

TRAVAIL DE LA CLINIQUE UROLOGIQUE DE MONTPELLIER
(Professeur E. JEANBRAU)
et du
LABORATOIRE DE RADIOLOGIE DE L'HOPITAL GÉNÉRAL
(Docteur PARÈS)

Contribution à l'étude de l'Urétrographie dans la Pathologie urétrale

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier
le 7 mars 1936

PAR

JEAN LAURET

Ancien Interne des Hôpitaux de Nîmes (concours 1932)

né le 21 novembre 1909, à Nîmes (Gard)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

MM. JEANBRAU, professeur, président.
LAMARQUE, professeur.
ROUX, agrégé.
AIMES, agrégé.

} *Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ
(PIERRE ROUGE)

1936

**Contribution à l'étude de l'Urétrographie
dans la Pathologie urétrale**

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 25

TRAVAIL DE LA CLINIQUE UROLOGIQUE DE MONTPELLIER

(Professeur E. JEANBRAU)

et du

LABORATOIRE DE RADIOLOGIE DE L'HOPITAL GÉNÉRAL

(Docteur PARÈS)

Contribution à l'étude de l'Urétrographie dans la Pathologie urétrale

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

le 7 mars 1936

PAR

JEAN LAURET

Ancien Interne des Hôpitaux de Nîmes (concours 1932)

né le 21 novembre 1909, à Nîmes (Gard)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

MM. JEANBRAU, professeur, président.
LAMARQUE, professeur.
ROUX, agrégé.
AIMES, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ

(PIERRE ROUGE)

1936

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HÉDON
Chimie biologique et médicale.....	CRISTOL.
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie.....	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	GIRAUD.
Clinique médicale.....	VIRES, asses.
	RIMBAUD.
Clinique chirurgicale.....	MASSABUAU.
	RICHE.
Clinique obstétricale	P. DELMAS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIÈRE, <i>doyen</i>
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge.....	
Clinique de dermatosyphiligraphie.....	LEENHARDT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MARGAROT.
Clinique des maladies des voies urinaires	ETIENNE.
Clinique gynécologique	JEANBRAU.
Clinique ophtalmologique	LAPEYRE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	VILLARD.
Matière médicale (ch. de c.)	TERRACOL.
Radiologie (ch. de c.).....	CABANNES.
Anatomie (ch. de c.).....	LAMARQUE.
Histologie (ch. de c.).....	LAUX.
	GRANEL.

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TÉDENAT, VALLOIS, FORGUE, ESTOR,
BERTIN-SANS et GALAVIELLE.

Chargés de cours complémentaires

Pathologie expérimentale	MM. PAGÈS.
Pathologie externe	AIMES.
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, ag. libre.
Accouchements	COLL DE CARRÈRA.
Clinique phthisiologique	GAUSSEL, prof.
Clinique propédeutique médicale.....	BOULET.
Clinique des maladies contagieuses.....	JANBON.
Stomatologie.....	D ^r WATON.

Agrégés en exercice

Médecine.....	MM. BOULET.	Chirurgie.....	MM. AIMES.
	PAGÈS.		MOURGUE-MOLINES.
	JANBON		GUIBAL.
	BAUMEL		ROUX.
	VIDAL,	Obstétrique	COLL DE CARRERA
		Bactériologie.....	CARRÈRE.

Examineurs de la thèse

MM. JEANBRAU, prof., <i>président</i> .	MM. ROUX, agrégé.
LAMARQUE, prof.	AIMES, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

A MA FEMME

A MON FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. JEANBRAU,

Commandeur de la Légion d'Honneur,
Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
à la Faculté de Médecine de Montpellier,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine,
Associé national de l'Académie de Chirurgie.

A MON JURY DE THÈSE

AUX MÉDECINS DES HOPITAUX DE NIMES

A MES AMIS DE L'INTERNAT DE NIMES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555203_0017

AVANT-PROPOS

Qu'il me soit permis d'exprimer, en tête de ce travail, mes sentiments de reconnaissance à tous ceux qui, au cours de mes études, ont contribué à ma formation et à mon instruction médicale.

Que mes Maîtres de la Faculté qui, les premiers, m'ont guidé par leurs leçons et leurs conseils, trouvent ici l'expression de toute ma gratitude.

Lorsque admis au concours de l'Internat, j'entrai dans les hôpitaux de Nîmes, je trouvai, à la tête des services, des cliniciens auxquels je veux rendre hommage. Je n'oublierai pas que c'est à leur contact et grâce à leur bienveillante sollicitude que j'ai appris à connaître et à aimer mon métier. Qu'ils en soient remerciés et qu'ils soient assurés de mon fidèle attachement.

Plus tard, Monsieur le Professeur JEANBRAU m'a accueilli dans son service. J'ai éprouvé une vive joie : j'allais pouvoir, auprès de ce maître, poursuivre mon instruction et mieux connaître cette branche de la médecine qu'il a si grandement contribué à développer : l'Urologie.

Mais je n'espérais pas recevoir de lui toutes les marques d'intérêt dont il a fait preuve à mon égard. C'est sous son inspiration qu'a pris naissance ce modeste travail que j'aurais voulu plus digne de lui.

Tant pour le haut enseignement dont il sait si bien faire profiter ses élèves que pour ses immenses qualités de cœur, je lui conservai toujours ma plus profonde reconnaissance et mon plus grand respect.

Je remercie Messieurs les Professeurs LAMARQUE, ROUX et AIMES, qui ont bien voulu me faire l'honneur de juger ma thèse.

Que Monsieur le Docteur PARÈS, qui s'est si vivement intéressé à mes travaux et qui m'a apporté l'appui de sa grande compétence, soit assuré de mes sentiments de reconnaissance.

Je veux dire toute la respectueuse sympathie et toute la gratitude que j'éprouve pour Monsieur le Docteur TRUC. Nouveau venu à la Clinique Urologique, j'ai reçu de lui un accueil cordial ; ses conseils et son amitié m'ont été si précieux que j'en garderai toujours le souvenir.

Enfin, j'adresserai une pensée plus intime au Docteur HÉRAN, Chef de Clinique Urologique, et à tous mes amis, Internes et Externes ; qu'ils trouvent ici l'assurance de ma fidèle affection.

INTRODUCTION

Sur les conseils de notre Maître, M. le professeur JEANBRAU, nous avons choisi comme sujet de notre travail inaugural une méthode récente d'exploration de l'urètre, l'Urétrographie.

Depuis plus d'un an, à la consultation gratuite de la Clinique Urologique de Montpellier, M. JEANBRAU a bien voulu nous charger, en qualité d'assistant, d'examiner tous les malades externes et d'effectuer les traitements nécessaires. Sous la direction de M. le docteur E. TRUC, chargé du service de la polyclinique, et de M. le docteur HÉRAN, chef de Clinique Urologique, nous avons pu nous familiariser avec les formes les plus diverses des urétrites aiguës et chroniques et de leurs complications. Il nous a suffi de quelques mois d'observation pour nous rendre compte que les traitements classiques de l'urétrite neissérienne chronique, suffisants dans les cas simples, demeurent inefficaces dans beaucoup d'autres. C'est que, par les dilatations, même par les dilatations hautes, par les instillations nitratées, par les pansements à demeure à l'aide de bougies, on agit sur la paroi urétrale et sur sa muqueuse, guéries dans leur plus grande étendue, sans drainer ni désinfecter le foyer qui entretient l'infection. En somme, on agit comme si l'on voulait, en y jetant périodiquement de l'eau de Javel, assainir une source qui serait continuellement souillée par une infiltration d'eaux usées provenant d'étables.

Nous avons vite acquis la conviction que ni l'exploration

urétrale par les moyens cliniques, ni même l'urétroscopie ne suffisent pour découvrir d'abord, et supprimer ensuite, les foyers para-urétraux, les « repaires » microbiens qui « éternisent », pour employer l'expression chère à RICORD, l'urétrite chronique.

Et, sur les conseils de M. JEANBRAU, nous avons entrepris aussitôt d'utiliser systématiquement l'urétrographie, c'est-à-dire l'exploration radiologique de l'urètre distendu par un liquide opaque aux rayons X, assez fluide pour pénétrer dans les petits foyers péri-urétraux, dans les trajets fistuleux, et surtout dans les diverticules de la prostate, comme l'a si bien montré M. HEITZ-BOYER.

L'urétrographie peut être considérée comme une véritable dissection de l'urètre sur le vivant. Elle donne non seulement l'image de sa configuration intérieure, mais de ses anomalies congénitales et acquises.

* * *

Ce travail comprend trois parties.

Dans la première partie, nous avons exposé l'historique et la technique actuelle de l'urétrographie, ainsi que les images données par l'urètre normal.

Dans la seconde partie, nous avons résumé quelques-unes des observations qui nous ont paru les plus caractéristiques, illustrées par des urétrogrammes.

Enfin dans la dernière partie, nous avons tenté de classer les images urétrographiques anormales en les interprétant d'après les lésions dont elles trahissaient l'existence. Ces notions nous ont conduit tout naturellement à montrer les avantages inappréciables de l'urétrographie et à en préciser les indications et les contre-indications.

Nous espérons avoir contribué ainsi à vulgariser l'emploi de l'urétrographie dans le traitement des inflammations chroniques de l'urètre, si souvent désespérantes par leur ténacité, pour le malade et l'urologiste.

PREMIÈRE PARTIE

L'URÉTROGRAPHIE.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

C'est un chirurgien français, TUFFIER, qui, en 1896, paraît avoir eu le premier l'idée de rendre l'urètre opaque aux rayons X pour en obtenir une image.

Pendant longtemps l'urétrographie est restée dans le domaine de la théorie. Mais peu à peu, au fur et à mesure qu'on découvrait des « médiums » non irritants pour les voies urinaires et assez fluides pour diffuser facilement dans les conduits et les cavités, cette méthode d'exploration a vu étendre le champ de ses applications.

Pour mieux montrer la succession des progrès qui ont permis d'obtenir les résultats actuels, nous diviserons ce chapitre d'historique en plusieurs paragraphes, correspondant chacun à une amélioration importante dans la technique de l'urétrographie.

Etape de début, de 1897 à 1921.

L'urétrographie est limitée à l'urètre antérieur. — Pour expliquer la longue durée de cette période, il faut comprendre l'importance des deux difficultés du problème : trouver la technique qui donne un urétrogramme complet, obtenir un milieu de contraste à la fois bon détecteur et inoffensif pour l'organisme.

En 1897, TUFFIER opacifiait l'urètre à l'aide d'une sonde mandrinée. Après lui, GOEBEL (1906) remplaçait le mandrin par une pâte de cinabre ou de bismuth. CUMMINGHAM le premier, en 1910, utilisa une substance liquide (solution d'argyrol à 50 %), il est imité par WALLACE et PAGE.

De nombreux produits sont expérimentés : solutions concentrées d'argyrol, d'iodure d'argent, d'iodure de sodium, solution de collargol à 10 %, suspension de sels de potassium, de strontium, de bismuth. Les uns s'avèrent irritants, les autres manquent de fluidité et d'homogénéité.

En 1913, dans leur bel *Atlas d'exploration radiographique de l'appareil urinaire*, MM. LEGUEU, PAPIN et MAINGOT signalent l'urétrographie : ces auteurs insistent déjà sur la nécessité de prendre le cliché pendant l'injection du liquide opaque dans l'urètre.

La même année, en 1913, MM. THÉVENOT et JAUBERT DE BEAUJEU publient, en véritables précurseurs, un mémoire sur l'exploration de l'urètre et des cavités annexes après injections de mélanges opaques.

En 1919, UTEAU et CAILLOD décèlent, par ce moyen, un diverticule pénoscrotal.

Deuxième étape, de 1921 à 1924.

HAUDECK et PRIEGL conçoivent et réalisent pour la première fois l'urétrographie de l'urètre postérieur.

Situé entre deux sphincters, l'urètre postérieur n'a pas de lumière dans l'intervalle des mictions ou des cathétérismes. Il faut donc prendre le cliché pendant que l'on pousse l'injection jusque dans la vessie.

Cette précision technique fournit un urétrogramme de l'urètre en totalité.

Troisième étape, 1924 à 1929.

SICARD et FORESTIER introduisent le lipiodol en radiologie clinique et l'appliquent à l'urétrographie.

Ce nouveau produit, très opaque grâce à sa forte teneur en iode, qui le rend en même temps antiseptique, homogène par sa constitution chimique, réalise un milieu de contraste idéal pour l'exploration radiologique de toutes les cavités séreuses. Appliqué à l'urétrographie par MM. SICARD et FORESTIER, ces auteurs en obtinrent d'excellents résultats.

Dès lors l'urétrographie entre dans la période de vulgarisation. En Angleterre grâce à KOHNSTRAM et CAVE (1925), en Allemagne grâce à WITROWSKI et LAUGER (1926), en Russie grâce à FRUNKIN (1925), en Autriche grâce à BRONNER (1926), en Italie grâce à FASIANI (1925), aux États-Unis grâce à BURDEN (1924), au Japon grâce à MIYATA-KAJIKAWA (1927), en France grâce à BÉCLÈRE (1924), LE FUR (1925). Chacun de ces auteurs apporte une contribution utile à l'instrumentation ou à la technique.

Quatrième étape, 1929.

Simultanément MARTIN-LUQUE, PUHL et ODISCHARIA conçoivent une nouvelle méthode : l'urétrographie mictionnelle.

Jusqu'alors, le milieu de contraste était injecté dans l'urètre par le méat, par voie rétrograde, par conséquent. La nouvelle méthode consiste à prendre le cliché pendant le passage mictionnel à travers l'urètre du contenu vésical préalablement opacifié. En somme on radiographie la miction.

L'urétrogramme ainsi obtenu traduit fidèlement le jeu physiologique du canal pendant l'expulsion de l'urine. Les déformations de l'urétrogramme dues à la distension de l'urètre par l'injection rétrograde du liquide sont éliminées.

Etat actuel de la question.

Les urétrographes de profil et les cysto-urétrographes pris « en déplétion ».

Ces dernières années, l'exploration urétrographique ou plus exactement cysto-urétrographique, a fait de grands progrès grâce aux recherches de MM. LEDOUX-LEBARD, T. CARCIA-CALDERON et PETETIN, STOBBAERTS et NENRARD, TRAIAN, KATZ-GALATZI, CHEVASSU, HEITZ-BOYER et TRUCHOT.

Ces progrès se résument en ceci :

1° L'utilisation comme médiums des produits utilisés en radiologie pour l'exploration du tube digestif (gélobarine), et pour l'urographie descendante par injection intraveineuse (urosélectan, abrodil, ténébryl) ; ces derniers produits dépourvus de causticité et de toxicité, puisqu'ils sont parfaitement tolérés par les parois veineuses.

2° La réalisation d'appareils permettant de pratiquer l'injection de l'urètre et de le maintenir distendu, sans que l'urologiste expose ses mains aux rayons X (urétrographes de François MORET et en 1935, de MARCEL).

3° L'étude complète de l'urètre et de la prostate en prenant non pas seulement un cliché de face et un cliché de profil, mais des clichés pris obliquement d'abord, puis après évacuation de la vessie, c'est-à-dire en *déplétion*.

Ces derniers perfectionnements sont principalement dus à M. HEITZ-BOYER, qui depuis plusieurs années a montré l'utilité et la nécessité de ces clichés successifs dont il a d'ailleurs singulièrement facilité la prise rapide grâce à l'invention de sa table uro-radiologique qui permet à volonté l'inclinaison latérale du patient. On prend ainsi à volonté des clichés en position oblique

droite et gauche, sans autre perte de temps que celle nécessitée par le changement des châssis.

Il est, donc légitime de conclure que si l'urétrographie a été conçue en France par TUFFIER, en 1896, elle doit également ses plus récents perfectionnements à des urologistes français, en particulier à MM. CHEVASSU et HEITZ-BOYER.

CHAPITRE II

LE MILIEU DE CONTRASTE

L'urètre étant perméable aux rayons X, son image ne peut être obtenue qu'à l'aide d'un corps opaque qui le remplit et en épouse les formes.

Les sondes opaques employées par TUFFIER et par GOEBELL donnaient une image du trajet de l'urètre, mais ne renseignaient ni sur les variations de son calibre, ni sur l'état de ses glandes, ni sur ses malformations congénitales ou acquises.

Il était donc indiqué d'utiliser plutôt une substance opaque liquide pénétrant dans les moindres replis, s'insinuant dans les diverticules, les fausses routes, les orifices glandulaires pathologiquement agrandis, les trajets fistuleux.

Mais ce milieu de contraste liquide doit posséder certaines qualités. En premier lieu, il faut que ce soit un bon détecteur radiologique, de façon à ce que l'urètre injecté tranche bien sur le cliché avec les tissus musculaires et osseux.

Le « médium » ne doit être ni toxique ni caustique afin de ne pas provoquer de douleurs, car l'image serait faussée par les spasmes qu'il provoquerait.

Enfin, il faut que son homogénéité soit parfaite et qu'il possède une composition chimique stable pour qu'il ne se dépose pas au niveau de certains replis muqueux, ce qui pourrait occasionner une inflammation et peut-être même la formation de calculs.

Un liquide réunissant ces qualités donne satisfaction. Néanmoins si en plus il n'est pas miscible à l'urine et si son absorption par l'organisme et son élimination sont sans danger, il n'en sera que meilleur.

Examinons les produits employés jusqu'à aujourd'hui.

On peut les classer en quatre groupes :

1^o *Les solutions aqueuses.*

2^o *Les suspensions.*

3^o *Les huiles iodées.*

4^o *Les solutions iodées.*

1^o *Les solutions aqueuses.*

Les solutions de sels de sodium, de potassium, de strontium, d'argent (argyrol, collargol, iodure), ont l'avantage d'être homogènes et très fluides, mais, pour qu'elles nous donnent de bonnes images, leur concentration doit être assez élevée. De ce fait, elles deviennent irritantes pour la muqueuse urétrale et provoquent bien souvent des spasmes gênant l'interprétation des urétrogrammes. De plus, elles peuvent provoquer de l'urétrite « chimique ».

2^o *Les suspensions.*

Les suspensions, soit de carbonate de bismuth, soit de sulfate de baryum, sont généralement bien supportées et donnent de bonnes images, mais leur fluidité est insuffisante et elles risquent de provoquer des calculs si elles séjournent longtemps dans les repaires du canal.

3^o *Les huiles iodées.*

Les huiles iodées (lipiodol, iodipine) donnent des images excellentes, ne sont pas irritantes, ont l'avantage d'être visqueuses et non miscibles à l'urine. Mais elles risquent de provoquer des embolies en pénétrant dans la circulation veineuse.

4° Solutions iodées.

Les produits nouveaux à base d'iode utilisés pour l'urographie intraveineuse (ténébryl, abrodil, uroselectan, thorostrast et autres), ne sont ni toxiques, ni irritants. Ils sont homogènes, miscibles à l'urine et s'éliminent bien par l'organisme, mais leur image est moins bonne et leur fluidité trop grande pour cet usage.

D'après cet aperçu rapide, quels paraissent être les médiums de choix ?

Tous les auteurs sont d'accord pour éliminer les solutions aqueuses qui, malgré un lavage du canal fait immédiatement après l'examen, entraînent des phénomènes d'irritation chimiques.

Mais les produits des trois autres groupes ont chacun des partisans. Quant à nous, nous avons fait appel à deux produits suivant la méthode d'urétrographie employée.

Pour l'urétrographie rétrograde, où une petite quantité de liquide suffit, nous employons le *Lipiodol*. Les images ainsi obtenues sont meilleures que celles prises avec les solutions iodées et, à condition de prendre certaines précautions, le *Lipiodol* est inoffensif.

Pour l'urétrographie mictionnelle, où il faut injecter deux cents cm³ et parfois davantage, c'est une suspension de sulfate de baryum (gélobarine ou gélobaryte) que nous employons.

Passons en revue les caractéristiques de ces deux milieux de contraste.

Le Lipiodol.

Produit français, préparé par la Maison LAFAY, a été appliqué à l'urétrographie pour la première fois par SICARD et FORESTIER, puis par LE FUR.

C'est une huile iodée végétale contenant 40 % d'iode, de couleur jaune ambrée, sans saveur ni odeur, de consistance assez

visqueuse à la température normale, mais beaucoup moins quand on la chauffe à 35 ou 40°. Elle a une densité de 1,35 à 15° et elle est insoluble dans l'eau et l'alcool.

Sous l'influence de la lumière et de l'air, le Lipiodol brunit par dégagement d'iode (ne pas employer une solution trop brune).

Au point de vue chimique, c'est un véritable corps organique, ce qui explique que l'iode parfaitement incorporé a perdu tous ses caractères nocifs. Radiologiquement il constitue un excellent détecteur grâce à son poids atomique élevé dû à sa forte concentration en iode.

Nous ne reviendrons pas sur ses principaux avantages : opacité, innocuité, indolence. Nous indiquerons rapidement qu'il possède un pouvoir de pénétration grâce auquel il remplit bien toutes les cavités, une viscosité qui l'empêche de s'écouler trop vite, enfin un pouvoir antiseptique par suite de la lymphocytose qu'il provoque.

Mais nous nous étendrons davantage sur ses inconvénients et nous nous efforcerons d'y remédier afin de justifier notre choix.

1° *La viscosité.* — Défaut qui rend sa manipulation difficile, lorsque quelques gouttes s'échappent du méat ; il est corrigé par une instrumentation appropriée, en particulier par l'urétrographe de MORET et CHEVASSU que nous employons.

2° *L'idiosyncrasie.* — On l'observe avec tous les produits à base d'iode. Elle est peu fréquente et un court interrogatoire permet de l'éviter.

3° *L'incompatibilité* avec l'oxycyanure de mercure, qu'il suffit de connaître.

4° *Le risque d'embolie graisseuse.* — Enfin et surtout le danger de son passage dans la circulation veineuse. Ce risque a jeté le discrédit sur le Lipiodol. LEDOUX-LEBARD ne l'emploie qu'avec

crainte, HORTOLOMEI l'a abandonné, LAMASSON et BRUNO lui préfèrent le Ténébryl ou les produits similaires. En effet, EICHLER, LANGER, HENDROCO, PATTERSON, ont publié des accidents dûs à des embolies graisseuses consécutives à son emploi.

Cependant, en France, MM. HEITZ-BOYER et CHEVASSU, qui ont pratiqué déjà par centaines des urétrographies au Lipiodol, n'ont jamais observé d'accidents graves et lui restent fidèles.

Il importe de prendre, dans l'emploi du Lipiodol, quatre précautions indispensables (pour les avoir observées, nos examens n'ont jamais été compliqués d'accidents) :

1° Il ne faut pas exercer une grande pression en poussant l'injection. Lorsque la résistance pour franchir le sphincter externe est trop forte (chose facile à apprécier avec un peu d'habitude), il vaut mieux différer l'exploration.

2° L'urétrographie ne doit pas être pratiquée après un examen instrumental (urétroscopie, cystoscopie) ; lorsque celui-ci a été fait, il convient d'attendre deux ou trois jours.

3° Il faut remettre à plus tard l'examen radiologique d'un urètre qui est le siège d'un processus pathologique aigu.

4° Différer encore à la moindre hémorragie du canal.

Les accidents connus sont dûs, de l'aveu même des auteurs, à la non observation d'une de ces règles.

De plus, et lorsque l'installation radiologique le permet, il est bon d'opérer sous le contrôle de l'écran radioscopique.

Gélobarine et Gélobaryte.

On peut employer une suspension de sulfate de baryum, mais il faut être absolument sûr de sa pureté, car les sels de Baryum autres que le sulfate qui peuvent l'accompagner, risquent de

provoquer de par leur solubilité des accidents graves d'intoxication. On a bien conseillé (GUY André, *Journal de Radiologie et d'Electricité médicale*, 1934) d'ajouter quelques grammes de sulfate de magnésie qui transforme en sulfates insolubles les impuretés toxiques, mais il est préférable de faire appel à une spécialité sérieuse pour se garantir de tout danger (Gélobarine de POULENC, Radiopaque de HEUDEBERT, Opacite de la Pharmacie LEES, Gélobaryte des Laboratoires GIGNOUX Frères et BARBEZAT).

Nous nous sommes adressé soit à la Gélobarine, soit à la Gélobaryte que M. le docteur PARÈS emploie dans son laboratoire de l'Hôpital Général pour l'étude radiologique du tube digestif. Ces deux produits sont sensiblement identiques et possèdent les mêmes qualités.

Elles se présentent sous l'aspect d'une crème très blanche, homogène, sans goût ni odeur, contenant 50 % d'eau. Formées de particules d'une extrême finesse, celles-ci ne présentent aucune aspérité. Corps chimiquement purs, elles sont exemptes de toute trace de chlorures et de carbonates. Elles sont absolument insolubles, présentent une grande stabilité chimique, ce qui leur confère leur innocuité.

La Gélobarine est délivrée dans le commerce en flacons de deux cents grammes, en pots de un kilogramme et deux kilos cinq cents, et en récipients de cinq kilos.

La Gélobaryte, en bouteilles d'un litre.

Ces produits possèdent les qualités suivantes :

1° *Opacité parfaite* ; même diluée au tiers comme nous les employons, on obtient de bonnes images de l'urètre.

2° *Insolubilité et stabilité chimique* qui garantissent l'innocuité et permettent de les employer sans danger.

3° *Indolence*, ils n'irritent jamais la muqueuse urétrale.

4° *Fluidité suffisante*, permettant une manipulation commode.

Cependant, tout en possédant une homogénéité assez bonne, ils risquent de se déposer au cours de l'examen, soit dans le bas-fond vésical, soit dans les diverticules, s'il en existe. Cet inconvénient entraîne la nécessité de faire, après leur emploi, un bon lavage urétrovésical pour éviter l'inflammation de la muqueuse à leur contact prolongé et ultérieurement la formation de calculs.

Cette précaution indispensable étant énoncée, il convient de rappeler aussi, comme pour l'urétrographie rétrograde, et bien que la Gélobarine ou la Gélobaryte n'exposent pas au même risque que le Lipiodol, qu'il convient de différer l'exploration radiologique de l'urètre dans les cas de processus aigu, d'urétrorragie et d'examen instrumental trop récent.

CHAPITRE III

TECHNIQUE

Il y a deux méthodes pour pratiquer l'exploration radiologique de l'urètre :

- 1^o *La méthode rétrograde ou ascendante ;*
- 2^o *La méthode mictionnelle ou descendante.*

Dans la première le cliché est pris pendant que l'on injecte dans l'urètre le milieu de contraste.

Dans la seconde, on prend le cliché pendant que le malade évacue le contenu de sa vessie, soit ses urines rendues opaques, soit une substance opaque préalablement injectée.

D'après la définition même, la technique de chaque méthode s'avère différente. Néanmoins, il y a des principes fondamentaux que l'on doit observer, que l'on fasse appel à l'une ou à l'autre de ces méthodes.

Principes fondamentaux communs aux deux méthodes.

1^o *Pour que l'urètre prostatique apparaisse sur le film, il faut qu'il soit injecté sous pression au moment de la prise du cliché.*

En effet, situé entre deux sphincters, au repos son image est virtuelle, dès que la pression diminue le liquide opaque est

chassé. Dans la méthode mictionnelle le cliché doit être pris lorsque le jet a atteint toute son intensité, la pression se transmettant de la vessie vers l'urètre.

Dans la méthode rétrograde il doit être pris pendant l'injection même, la pression se transmettant de l'urètre vers la vessie.

2^o *Nécessité de prendre trois clichés*, principe posé et vulgarisé par M. HEITZ-BOYER : « Je crois indispensable, pour un diagnostic précis, d'avoir trois vues, face, profil droit, profil gauche, qui seules permettent de ne laisser échapper de lésion, et surtout de la caractériser rigoureusement comme forme, direction et profondeur. »

3^o *Positions à donner au malade*. — Bien que le sujet soit couché pour l'urétrographie rétrograde et debout pour faciliter la miction, quand on pratique l'urétrographie mictionnelle, sa situation par rapport au POTTER et à l'ampoule est toujours identique.

La première vue étant prise de face (prenons par exemple le cas où le sujet est allongé) il doit être couché sur le POTTER bien à plat et en occuper le centre ; la lampe sera placée au-dessus de lui à soixante et dix centimètres de sa paroi abdominale.

La deuxième vue devant être prise non pas de profil franc, ce qui donnerait des images osseuses superposées à celles de l'urètre, mais en demi-profil, le corps du malade doit faire avec le plan horizontal un angle de 35°. Pour cela, si l'on n'a pas à sa disposition la table à roulis de M. HEITZ-BOYER, on demande au malade de se tourner légèrement sur le côté, d'écarter les cuisses en portant l'inférieure en avant, la supérieure en arrière. On lui fait prendre la position symétrique pour l'obtention du troisième cliché sur le côté opposé.

On a décrit des urétrographies prises en d'autres positions : position ventrale par exemple, mais, dans cette attitude, l'in-

jection est laborieuse, la miction impossible et les résultats sensiblement identiques.

GEOFFREY-PARKER a imaginé de placer ses malades en position assise, pensant avoir ainsi une image plus exacte de toutes les portions de l'urètre. L'exécution est difficile, les urétrogrammes à peine plus nets.

4^o *Centrage de la lampe pour les trois positions.* — Dans le premier cas (face), on doit centrer le rayon principal sur le bord supérieur de la symphyse pubienne ; dans les autres, à quatre centimètres en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure.

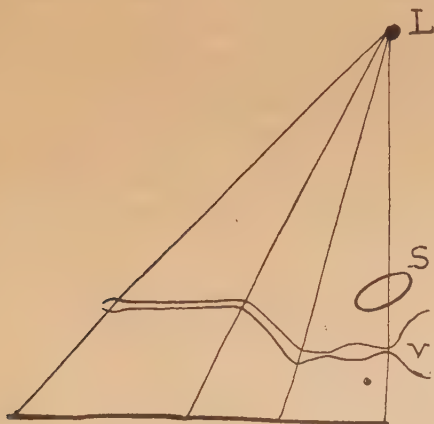


Fig. 1

Pour en comprendre la nécessité, il faut se rappeler la topographie de l'urètre : prenons, par exemple, un sujet couché ; on peut schématiquement diviser son urètre en trois parties ; la première horizontale, répondant à l'urètre prostatique ; la seconde oblique de bas en haut et d'arrière en avant, répondant au bulbe ; la troisième horizontale, répondant à l'urètre pénien.

Ces trois parties n'étant pas dans le plan horizontal, il est évident que suivant la direction du rayon principal, la projection

des unes ou des autres subit des déformations sur la pellicule. Le centrage proposé plus haut est celui qui en entraîne le moins dans l'ensemble. La région prostatique se projette telle quelle ; la région bulbaire prise orthogonalement par les rayons n'est guère déformée. Quant à la région pénienne, d'importance secondaire, elle est étirée, mais cela ne présente pas d'inconvénients, pour l'interprétation. Un centrage fait plus bas ne donnerait de l'urètre bulbaire qu'une image raccourcie.

5° *Traction sur le pénis pour rendre l'urètre rectiligne.* — Ce dernier principe a encore pour but de placer le bulbe dans un plan se rapprochant davantage de celui des deux autres parties : il consiste à exercer sur la verge une traction au moment de la prise du cliché et suivant son grand axe. (Cette manœuvre n'est possible que dans la méthode rétrograde).

Ces principes établis, voyons dans l'ordre les manœuvres à exécuter dans l'une et l'autre méthode.

Méthode rétrograde.

La méthode consiste à radiographier l'urètre pendant que l'opérateur pousse dans le canal l'injection de liquide opaque.

Contrairement à l'urétrographie mictionnelle, l'opération ici ne comporte qu'un seul temps.

Point n'est besoin de soins préparatoires, si ce n'est un lavement évacuateur au cas où l'intestin est encombré.

Le Lipiodol n'étant pas miscible à l'urine, celle-ci forme des images lacunaires sur le film ; on fait uriner le malade pour les éviter ; mais cette précaution n'est pas indispensable, car l'urine est chassée de l'urètre par l'injection et ce n'est que l'image vésicale qui est déformée. Certains auteurs, comme TISSOT, pensent même qu'une quantité d'urine dans la vessie fait contre-

pression au Lipiodol, qui ainsi déplisse davantage la muqueuse et pénètre mieux dans les repaires pathologiques.

Doit-on anesthésier préalablement le canal ?

L'injection étant indolore, il paraît tout à fait inutile d'y avoir recours. Néanmoins, l'anesthésie agissant sur le sphincter externe permettra de le forcer plus facilement, ce qui comporte, à notre avis, un double avantage : d'abord, lorsqu'on n'opère pas sous le contrôle radioscopique, d'être certain d'avoir fait passer le liquide dans l'urètre prostatique ; ensuite de n'avoir pas à exercer une pression trop élevée, ce qui diminue les chances de passage du milieu de contraste dans la circulation. Ainsi, après avoir réalisé l'antiseptie du gland et de l'urètre antérieur, nous injectons dix cm³ d'une solution de Larocaïne à un pour cent, maintenue en place cinq minutes par un pince-urètre. L'anesthésie obtenue, le malade est couché, le dos dans la gouttière de l'anti-diffuseur et on commence l'opération.

L'urétrographe de MORET adapté, la seringue remplie de trente cm³ de Lipiodol pur, portée préalablement au bain-marie à la température de 35 à 40°, on pousse une dizaine de cm³. On perçoit alors généralement la résistance du sphincter strié, rapidement vaincue ; quelques cm³ de plus suffisent pour remplir l'urètre prostatique. Le canal est complètement injecté et prêt à être radiographié. On prévient l'opérateur radiologiste qui doit intervenir au moment précis où il en reçoit l'ordre. Tout en exerçant sur la verge, par l'intermédiaire de l'urétrographe, une traction continue dans l'axe du corps du sujet, on pousse une nouvelle quantité de liquide pendant que l'on demande de prendre le cliché. Sans abandonner la seringue, on fait prendre au malade la position en semi-profil droit, pendant que l'aide remplace le film, et on recommence l'opération pour un nouveau cliché, en tirant sur la verge dans la direction et suivant l'axe de la cuisse droite. On agit de même pour le profil gauche.

A la fin de l'examen, on a employé les 20 cm³ contenus dans

la seringue : dix pour le remplissage du canal et dix pour la prise des trois clichés.

On a conseillé de contrôler sur l'écran radioscopique le passage du Lipiodol. Sans être indispensable et bien qu'entraînant une durée d'examen plus longue, c'est une précaution très utile qui met à l'abri des embolies huileuses.

Le temps de pose dépendra des rayons employés, mais on a avantage à user des rayons durs permettant une pose plus rapide.

La radiographie stéréoscopique que réalise STOBBAERTS présente des difficultés que ne paraît pas compenser un degré plus grand de précision dans les détails.

L'examen terminé, on fait uriner le malade. Aucun lavage n'est nécessaire.

Voilà la technique généralement employée. Cependant, il est des cas difficiles où l'on peut compléter l'examen précédent par un 4^e et 5^e clichés ; le quatrième sera pris le canal injecté et obturé. Pour celui-là on se contente de s'opposer à l'échappement du liquide en mettant un pince urètre sur l'extrémité inférieure de la verge. Un urètre prostatique normal ne doit pas donner d'image ; s'il en donne, c'est qu'il a subi des modifications pathologiques : dilatation, infiltration de ses parois.

Le cinquième cliché sera pris après évacuation du Lipiodol (cliché en déplétion). Si le film montre des images dans la région prostatique, elles seront dues à des diverticules restant injectés. Ce procédé a l'avantage de montrer non seulement la caverne prostatique, mais son mode de communication avec l'urètre. En effet, telle image diverticulaire visible sur le cliché normal et qui ne persiste pas sur celui-ci, démontre que le trajet diverticulo-urétral étant large, permet un bon drainage, ce qui présente un double intérêt au point de vue pronostique et thérapeutique.

Méthode mictionnelle.

La méthode consiste à radiographier l'urètre distendu physiologiquement par un liquide opaque, pendant que le sujet expulse ce liquide par miction volontaire.

On peut décomposer l'opération en deux temps :

- 1^o *Remplissage de la vessie ou opacification des urines ;*
- 2^o *Prise du cliché.*

REMPLISSAGE DE LA VESSIE.

Il peut se faire de trois façons :

a) *La première*, celle à laquelle nous donnons la préférence, consiste, après avoir vidé la vessie par sondage, à la remplir de substance opaque. Pour ce faire, on a recours à la sonde ou au lavage urétrovésical. On emploie la sonde si le calibre du canal permet son passage. Après désinfection du gland et lavage de l'urètre antérieur, on introduit une sonde molle n^o 18 et on injecte la solution employée à l'aide d'une seringue de cent cm³. Il faut remplir la vessie jusqu'à ce que le malade éprouve le besoin d'uriner. On retire alors la sonde et on passe au deuxième temps : la prise du cliché.

Si l'introduction de la sonde est impossible, on fait pénétrer le liquide par pression à la manière des grands lavages de JANET : un bock rempli de 500 cm³ de liquide placé à 60 cm. au-dessus du plan du malade allongé, est relié à une canule de JANET par un tube de caoutchouc. On adapte la canule au méat et on fait passer le liquide. Si l'on éprouve de la difficulté, on demande au malade d'uriner, ce qui a pour but d'ouvrir ses sphincters. Il est parfois nécessaire d'avoir recours à l'anesthésie du canal (dix cm³ d'une solution de Cocaïne au centième, ou

de Butelline que l'on pousse au-devant du lavage, suffisent). On ne cesse de faire pénétrer le liquide que lorsque le malade ressent un impérieux besoin d'uriner.

b) *La seconde manière est celle de PUHL.* — La nuit qui précède l'examen, le malade absorbe, *per os*, deux cents cm³ de liquide ; on lui recommande de ne pas uriner. Au moment de pratiquer l'exploration, on injecte dans la vessie quinze à vingt cm³ d'Umbrenal non dilué ; cette quantité est nécessaire et suffisante pour opacifier l'urine contenue dans la vessie.

c) *Le troisième modus faciendi* consiste à injecter par voie veineuse trente cm³ d'Urosélectan ou d'un autre produit iodé. On prend le cliché une demi-heure après, vérification faite de l'opacité du contenu vésical. Cette méthode ne donne pas de bons résultats. On ne l'emploiera qu'exceptionnellement.

PRISE DES CLICHÉS.

On place le malade debout, le dos appuyé au POTTER, la lampe centrée sur le bord supérieur de la symphyse. On procède ainsi à la prise de la vue de face. Le malade placé, l'appareil radiologique prêt à fonctionner, on commande la miction (une demi-obscurité, la plénitude vésicale réalisée, aident dans le cas de timidité vésicale). Lorsque le jet a atteint sa pleine force, on demande au radiologiste de prendre le cliché.

Le premier cliché pris, le malade doit s'arrêter d'uriner ; pendant que l'aide remplace le film, on fait légèrement tourner le sujet à droite, la jambe droite étant portée en rotation externe et avancée, la gauche rejetée en arrière.

On réalise ainsi un semi-profil, ou plutôt une position oblique antérieure. On recommence les manœuvres comme précédemment pour la prise du cliché symétrique.

Il est parfois nécessaire, après le premier cliché et surtout le

second, de réinjecter la vessie pour l'obtention du suivant, car le malade malgré sa bonne volonté, n'arrive pas toujours à réaliser la miction avec une petite quantité de liquide intra-vésical.

Nous employons une suspension de sulfate de Baryum (Gélobarine ou Gélobaryte) diluée au tiers, comme le fait SOTBBAERTS.

L'examen terminé, il est nécessaire de faire un lavage de la vessie et de l'urètre en totalité avec de l'eau bouillie, pour les débarrasser du reliquat de suspension barytée qui pourrait y demeurer.

CHAPITRE IV

INSTRUMENTATION

Appareillage d'injection.

Pour pratiquer une urétrographie mictionnelle, point n'est besoin d'un matériel spécial : une sonde molle n° 18, une seringue de cent cm³ à lavages vésicaux suffisent si l'on a recours au remplissage par sonde. Un bock, une canule de JANET et un tube en caoutchouc, si on emploie le remplissage selon les grands lavages, répondent très bien à cet usage.

Il n'en est pas de même pour pratiquer l'exploration rétrograde, car dans ce cas le liquide opaque rencontre au niveau du sphincter externe une résistance qui tend à le refouler si le méat n'est pas parfaitement obturé.

Il est donc nécessaire de posséder un système réalisant cette occlusion.

Système occlusif. — On utilise soit une sonde, soit un embout.

M. LEDOUX-LEBARD emploie la sonde, et voici, décrite dans son *Traité de Radio-diagnostic*, sa façon d'opérer : « Une sonde en gomme d'assez gros calibre est introduite de quelques centimètres seulement dans l'urètre, au delà de la portion balanique. Une compresse est nouée étroitement sur elle au ras du méat et les deux chefs en sont rabattus sur la verge sur laquelle est placée, dans le sillon balano-préputial, une pince à mors élas-

tique qui fixe la sonde et réalise en même temps sur elle l'occlusion du canal. »

Certains urologistes ont apporté quelques modifications à ce procédé : Paul VINCENT, dans sa thèse, use d'un lien en caoutchouc mis au niveau du sillon balano-préputial, à la place de la pince qui risque de faire des gouttières latérales de part et d'autre de la sonde.

TISSOT utilise un embout, conçu par lui à cet effet. Un embout de JANET en caoutchouc monté sur un axe métallique qui le rend rigide et implanté sur un disque d'arrêt qui obture le méat.

Sonde et embout doivent s'adapter à une seringue qui doit pouvoir se manier d'une seule main, l'autre main devant exercer une traction sur la verge. La seringue doit contenir vingt cm³, quantité indispensable pour l'injection et la prise des trois clichés.

La seringue. — La seringue de TISSOT est fort pratique : elle est constituée par un corps de pompe en verre gradué contenant vingt cm³. Le piston et la tige sont en métal. Le couvercle au centre duquel s'engage la tige du piston, se visse à l'extrémité supérieure du cylindre en verre et comprend deux ailettes recourbées qui donnent appui à l'index et au médus, ce qui permet de la manier d'une seule main.

Il est nécessaire d'abaisser et de tirer sur la verge au moment de la prise du cliché ; or, avec l'instrumentation que nous venons de passer en revue, cette manœuvre expose la main de l'opérateur aux rayons X. M. MORET a imaginé un appareil qui évite cet inconvénient et auquel il a donné le nom d'urétrographe. Voici la description de cet appareil, que nous employons dans le service du professeur JEANBRAU :

Urétrographe de FR. MORET. — Il est composé de deux parties : l'une destinée à l'injection, l'autre à l'obturation du canal et à la traction de la verge. La première comprend un embout ou, plus exactement, une extrémité de sonde molle de 5 à 8 cm.

de longueur qui est introduite dans l'urètre et qui s'adapte à un tube en caoutchouc de 25 cm. de long dont l'extrémité libre se fixe à la seringue. La seringue est métallique et contient 20 cm³ ; la tige du piston est graduée, ce qui permet de connaître à chaque moment la quantité de liquide injectée. Cette seringue est très solide, facilement maniable et stérilisable.

La deuxième partie comprend un manchon pneumatique en caoutchouc qui enserre le gland et que l'on gonfle, une fois en place, à l'aide d'une petite poire ; deux chaînettes fixées à ce manchon solidarisent ce système avec l'appareil d'injection, ce qui permet, en tirant sur la seringue, d'exercer sur la verge la traction nécessaire.

Comme on voit, l'avantage de cet appareil, outre qu'il assure une occlusion parfaite du méat, est d'éviter l'exposition des mains de l'urologiste à l'influence néfaste des rayons.

D'ailleurs, il existe d'autres appareils construits dans la même intention ; récemment, J.-F. MARCEL a décrit l'appareil dont il se sert et qui est construit par M. GENTILE (*Presse Médicale*, 2 oct. 1935).

Appareillage radiologique.

Un générateur de rayons X permettant la production de rayons durs, de façon à ce que le temps de pose soit court ; un antidiffuseur ; une table, voilà l'indispensable.

Nous ne parlerons pas ici de la technique radiographique proprement dite ; mais nous voudrions montrer l'avantage que présente une table permettant les mouvements de latéralité. Nous savons qu'il est indispensable de prendre trois clichés : un de face et un pour chaque profil ; or, pendant tout le temps que demande le déplacement du malade et le remplacement des porte-films, on doit maintenir la pression dans l'urètre, c'est-à-dire s'opposer, en maintenant le piston de la seringue, au reflux

du liquide. On voit l'intérêt d'exécuter ces manœuvres le plus rapidement possible.

M. HEITZ-BOYER a conçu une table urologique et radiologique qui permet les déplacements rapides suivant les deux axes : longitudinal et transversal, réalisant ainsi le tangage et le roulis, suivant ses propres termes.

Ce sont les mouvements de roulis ou de latéralité qui sont utiles dans notre cas et qui permettent d'opérer dans un temps très réduit.

La table radio-urologique de M. HEITZ-BOYER est donc extrêmement pratique pour l'urétrographie.

CHAPITRE V

IMAGE DE L'URÈTRE NORMAL

L'image radiologique d'un urètre normal comporte des aspects divers suivant que, pour l'obtenir, on a utilisé la méthode ascendante ou la méthode mictionnelle.

Nous considérerons les images données par chaque méthode.

Urétrographie ascendante.

Nous avons vu que pour conclure à l'intégrité d'un urètre, il est nécessaire de pratiquer trois clichés : un dit de face, et deux dits en oblique.

Il convient d'examiner d'abord le cliché de face, ensuite les clichés en oblique.

IMAGE DE FACE. — Trois points sont à considérer :

1^o *Aspect général de l'urètre.*

a) Urètre antérieur :

L'urètre antérieur apparaît comme une ombre cylindrique qui occupe le grand axe de la plaque, régulière et droite, s'élargissant dans sa partie bulbaire. Notons que cette dilatation existe dès l'enfance (HORTOLONI a publié une urétrographie chez un enfant de 4 ans où elle est très marquée).

b) Urètre postérieur :

Faisant suite au bulbe et le continuant, se trouve une portion rétrécie qui répond au sphincter externe ; au-dessus de cette ombre apparaît l'image de l'urètre prostatique, affectant l'aspect d'un clocher, dont la pointe constituée par le sphincter interne, rencontre la base de la vessie perpendiculairement et en son milieu.

2° Rapport avec le squelette.

La base de la vessie décrit une courbe régulière concave en



FIG. 2. — Urétrographie rétrograde (vue de face).

haut; parallèle au bord supérieur de la symphyse, à 1 ou 2 cm. au-dessus de celle-ci.

Perpendiculairement à cette ombre, prend naissance l'urètre prostatique ; d'abord rétréci dans sa partie sphinctérienne, l'urètre se dilate (région du *veru montanum*) et se superpose à la symphyse. La région membraneuse apparaît au-dessous de l'*arcuatum* ; les portions inférieures se font suite entre les deux ischions et en dehors de toute image osseuse.

3° Rapport entre les longueurs et les diamètres de l'urètre et de son image radiologique.

Cette image ne reproduit pas fidèlement toutes les portions de l'urètre.

Considérons un sujet allongé sur la table radiologique. Son canal décrit une ligne brisée à trois segments : un segment pénien horizontal, un segment bulbaire oblique d'avant en arrière et de bas en haut, un segment membraneux et prostatique horizontal (voir fig. 1).

Ces trois segments ne sont pas placés dans un même plan horizontal ; aussi les dimensions de leurs images ne seront pas proportionnelles à leurs vraies longueurs. Nous aurons des parties étirées, d'autres raccourcies. L'urètre pénien sera allongé, la région bulbaire se projettera en raccourci ; par contre, les dimensions de l'urètre prostatique seront peu modifiées.

L'image de l'urètre vu de face est donc faussée en ce qui concerne sa longueur. En revanche, ses diamètres sont à peu près exacts (fig. 2).

IMAGE EN OBLIQUE.

1^o Aspect général :

a) L'urètre antérieur apparaît comme une ombre allongée, régulière, à contours nets, de diamètre à peu près constant. Il décrit une courbure avec cassure au niveau de l'angle péno-scrotal, puis il s'élargit dans sa portion bulbaire. Cette partie est légèrement concave en haut et son extrémité conique est prolongée par une pointe effilée qui correspond à la partie distale de l'urètre membraneux.

b) L'urètre postérieur comprend trois portions étagées de haut en bas. Au-dessous du bas-fond vésical, un rétrécissement correspondant au sphincter interne et dont le calibre est variable, mais toujours très faible. Faisant suite à cette portion, une ombre fusiforme allongée dont le contour postérieur est légèrement plus convexe que l'antérieur, limitant en son milieu une image moins opaque, variable de forme (ovale, losangique,

triangulaire) qui, pour certains auteurs, correspond au *verumontanum* et pour d'autres ne serait que l'image d'une bulle d'air (BRUNETTI).

Enfin, la dernière portion dont le calibre est diminué répond au sphincter externe et se continue par l'image de la région bulbaire.

2^o *Rapports avec le squelette.*

Ces rapports, bien que fonction du centrage du rayon prin-

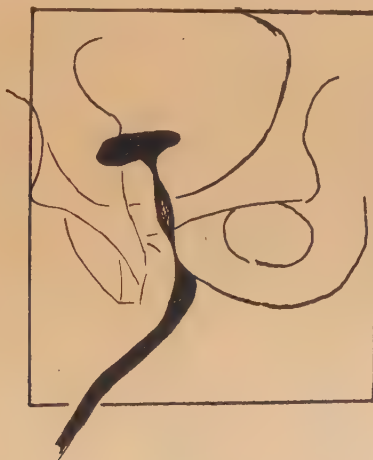


FIG. 3. — Urétrographie rétrograde (vue oblique).

cipal et de la distance de l'ampoule au malade, doivent être à peu près constants si on s'en tient toujours à la même technique.

La vessie toute entière au-dessus des os du pubis n'affecte pas une forme ovoïde régulière, comme dans l'image de face ; l'ombre de l'urètre postérieur s'en détache, non plus en son centre, mais à une des extrémités de sa base et se projette sur une branche pubienne. L'urètre antérieur doit être en dehors de toute image osseuse si l'on a pris soin de bien faire fléchir la cuisse reposant sur la table.

3° *Rapports entre les longueurs et les diamètres de l'urètre et de son image radiologique.*

Dans la position du sujet que nous envisageons, c'est-à-dire dans le décubitus latéral oblique, tous les points de l'urètre se trouvent sensiblement dans un même plan horizontal, aussi les rayons projettent des images agrandies mais proportionnelles à leurs vraies longueurs.

On peut donc dire que l'image en oblique est le « calque agrandi » du canal dont les proportions sont gardées.

Les diamètres sont également agrandis. (fig. 3).

Pour conclure, disons que l'on ne peut indiquer ni des diamètres, ni des longueurs, aussi bien pour les urétrogrammes de face que pour les urétrogrammes obliques, car, en plus des variations individuelles des urètres, entrent en ligne, pour modifier les images, la pression employée et la résistance des parois du canal à cette pression.

Il faut noter que l'urètre antérieur, à cause de la résistance du sphincter externe, a un remplissage maximum qui tend à augmenter ses diamètres ; l'urètre postérieur, au contraire, du fait de la faible résistance du sphincter interne et de la grande tonicité de ses parois, ne se remplit que modérément.

D'autre part, interviennent aussi, pour fausser les mesures, l'épaisseur du sujet (qui éloigne plus ou moins l'urètre du châssis) et l'éloignement de l'ampoule. Néanmoins, ce dernier facteur étant invariable, il joue peu dans l'interprétation.

En résumé, ce qui importe pour affirmer l'intégrité d'un urètre, ce sont, plus que des chiffres précis, les détails suivants :

1° la régularité et la netteté des contours ;

2° la douceur des courbes réunissant rétrécissements et dilata-tions (sauf au niveau de l'angle péno-scrotal) ;

3° l'absence de toute image annexée à ses bords, car les

glandes et leurs canaux indemnes ne sont pas visibles parce qu'ils ne se laissent pas injecter de liquide.

En somme, l'interprétation de l'image radiologique de l'urètre nécessite une certaine expérience afin de savoir englober dans un « cadre normal les petites variations se différenciant quelque peu du type étalon ».

Méthode mictionnelle.

Nous ne nous étendrons que brièvement sur l'interprétation de l'image que donne l'urétrographie mictionnelle, parce qu'elle est peu différente de celle que nous venons de considérer.



FIG. 4. — Urétrographie mictionnelle (vue oblique).

Le malade est bien debout, mais les rapports de l'ampoule, de l'urètre et du chassiss sont les mêmes.

La vessie et l'urètre postérieur ont la même situation par rapport aux os du bassin. L'image de l'urètre antérieur se superpose souvent à l'ombre de la tête fémorale et du fémur sur les urétrogrammes obliques, car le malade debout ne peut suffisamment déjeter la cuisse.

Dans la vue de face, la région bulbaire est très raccourcie, et quelquefois ses différents points sont superposés. Les différences portent sur l'aspect général.

En effet, ici la pression du liquide opaque s'exerce en sens inverse, allant de la vessie vers l'urètre antérieur.

Nous aurons une image du col vésical et du sphincter interne largement ouverts. Cette modification d'aspect est caractéristique de l'urétrographie mictionnelle.

Il est évident que cet aspect objective mieux les modifications physiologiques de l'urètre que celui obtenu avec l'urétrographie rétrograde.

L'urètre prostatique et l'urètre membraneux conservant leur tonicité ne se laissent pas davantage forcer par le haut que par le bas. Mais le bulbe, bien que toujours dilaté, est souvent moins élargi.

L'urètre antérieur est flou du fait du léger mouvement que le jet mictionnel lui transmet pendant la prise du cliché ; aussi ses contours perdent de leur netteté et ne peuvent guère permettre de diagnostic précis (fig. 4).

II^e PARTIE

OBSERVATIONS INÉDITES

recueillies dans le Service de M. le Professeur JEANBRAU

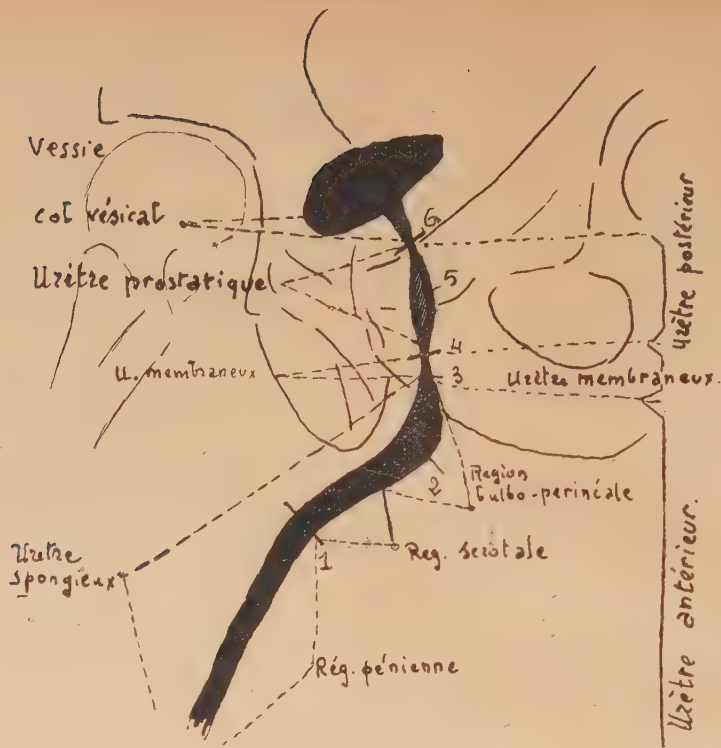


FIG. 5.



FIG. 6. — Urétrographie rétrograde au lipiodol (vue oblique). Urètre normal. (Cliché Parès).



FIG. 7. — Urétrographie mictionnelle à lipiodol (vue oblique). Urètre normal. (Cliché Parès).

CHAPITRE VI

OBSERVATION I.

Troubles génitaux entretenus par un abcès chronique de la prostate découvert par l'urétrographie au lipiodol.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

C... Alexandre, 42 ans, conducteur, Sète.

Entre à la Clinique Urologique de Montpellier le 5 janvier 1935 pour troubles mictionnels et génitaux.

Une blennorrhagie à 22 ans, traitée par des « pilules » et compliquée de prostatite.

Il y a 3 ans, apparition de douleurs violentes après l'éjaculation. Pas de diminution de la puissance génitale, pas d'éjaculation prématurée, pas d'hémospermie. Sensations de gêne péri-néale.

Le 16 janvier 1935, nous pratiquons une urétrographie au lipiodol qui montre l'existence d'une grosse cavité prostatique reliée à l'urètre postérieur par un trajet filiforme.

Un cliché, pris sans pression du liquide opaque, montre que le drainage ne se fait pas. La cavité restant injectée (fig. 8).

On propose au malade un traitement urétroscopique qu'il refuse.



FIG. 8 (Obs. 1). — Diverticule prostatique.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès) obtenu sans pression.

OBSERVATION 2.

Phénomènes douloureux entretenus par des cavernes prostatiques découvertes par l'urétrographie.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

P... Louis, 50 ans, manoeuvre, entre à la Clinique Urologique de Montpellier le 27 mars 1935 pour un écoulement urétral ancien.

Maladie actuelle. — Ce malade accuse des douleurs inguinales, avec sensations de pesanteur au périnée et à l'anus, exacerbées sous l'influence de la fatigue. Il ne se plaint pas de phénomènes de cystite.



FIG. 9 (Obs. 2). — Cavernes prostatiques et rétrécissement.
(Uréthrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

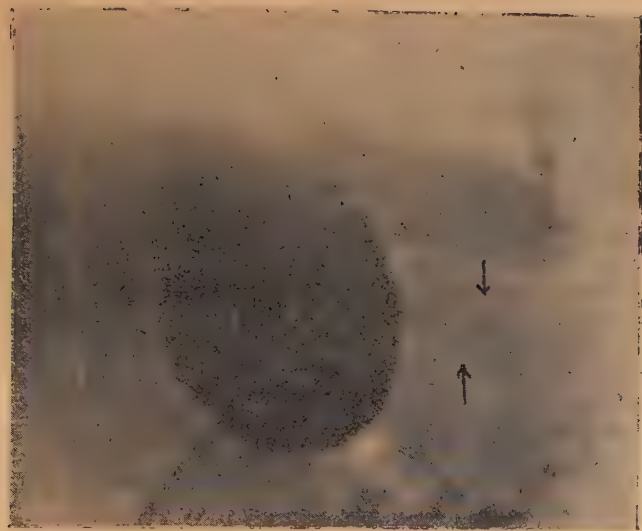


FIG. 10 (Obs. 2). — Cavernes prostatiques évidées par l'électro-coagulation. (Uréthrographie mictionnelle à la gélobaryte. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

Antécédents morbides personnels. — Blennorrhagie à l'âge de 18 ans, mal soignée, compliquée d'une série d'orchites à bascule. Six ans après, nouvelle épидидymite gauche, puis, en 1929, nouvelle poussée. En 1931, épидидymite bilatérale qui guérit en laissant un nodule dans le *globus minor* droit.

A l'examen. — 1° *Urines* troubles, contenant de rares polynucléaires et des coli-bacilles. — 2° *Prostate* augmentée de volume, sensible à la pression. — 3° *Urètre* : rétrécissement large au niveau du collet du bulbe. — 4° BORDET-WASSERMANN légèrement positif, décelant une syphilis ancienne, d'ailleurs correctement soignée.

On dilate le malade jusqu'au Béniqué 54, mais sans obtenir une amélioration des symptômes.

Urétrographie rétrograde au lipiodol le 18 avril 1935.

Le cliché pris de face décèle sur le bord gauche de l'urètre prostatique une petite tache opaque correspondant à un diverticule de la prostate.

Le cliché pris en oblique gauche décèle un ensemble d'images situées en arrière du canal et correspondant à plusieurs petites cavités prostatiques (fig. 9).

Sur tous les urétrogrammes, on reconnaît l'existence du rétrécissement au niveau du collet du bulbe.

Urétroscopie au MAC-CARTHY. — Le surlendemain, on contrôle ces découvertes urétrographiques par la constatation de chaque côté du *veru montanum* d'un petit orifice qui ne peut être que celui des diverticules prostatiques.

Traitement par la diathermo-coagulation. — Le 23 avril, on agrandit à l'aide de l'électrode l'orifice gauche, dont on abrase les bords. Le 27 avril, on fait de même pour l'orifice droit.

Les jours suivants, instillations de nitrate d'argent.

Exeat le 3 mai.

Le patient revient le 28 mai : il est nettement amélioré. Les

phénomènes douloureux qu'il accusait au début ont presque totalement disparu.

Je pratique l'urétrographie mictionnelle de contrôle : celle-ci montre l'existence de deux cavités communiquant largement avec l'urètre prostatique, preuve que leur drainage est assuré (fig. 10).

OBSERVATION 3.

Cavernes prostatiques ouvertes dans l'urètre chez un cystostomisé ancien, découvertes par l'urétrographie au lipiodol.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

C... Louis, 71 ans, commis-greffier, Sète, entre à la Clinique Urologique de Montpellier le 10 octobre 1935.

C'est un prostatique cystostomisé, porteur d'un tube hypogastrique depuis 1929. Une myocardite chronique a jusqu'ici rendu trop aléatoire une prostatectomie que le patient ne sollicite d'ailleurs pas.

Actuellement, le patient accuse des douleurs urétrales irradiées jusqu'au méat. Il éprouve de faux besoins d'uriner, des pesanteurs au périnée et dans le bas-ventre, avec une douleur localisée plus vive au niveau du bord supérieur de la symphise pubienne.

En présence de ces symptômes, on s'assure que l'adénome prostatique n'évolue pas vers la dégénérescence épithéliomateuse et que la vessie ne contient pas de calculs. Ces explorations étant négatives, on pense à l'existence de cavernes prostatiques et l'on pratique une *urétrographie rétrograde* le 19 octobre 1935.

Les clichés décèlent la présence sur le bord droit de l'urètre postérieur d'un petit diverticule prostatique et sur le bord gauche de plusieurs petites cavités dont la plus importante est reliée à l'urètre par un pertuis contourné assez large. De plus, le col

OBSERVATION 3 (*Cliché Parés*).
Cavernes prostatiques
(*Urétrographie rétrograde au Lipiodol*)

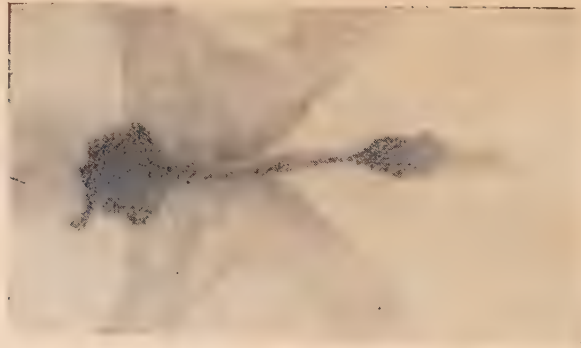


FIG. 11. — Vue de face.

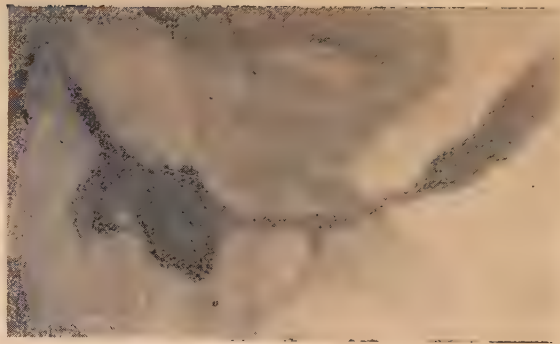


FIG. 12. — Vue en oblique droit.

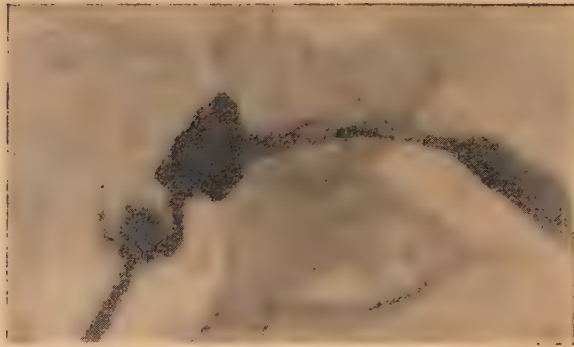


FIG. 13. — Vue en oblique gauche.

vésical est largement ouvert du fait de la présence dans la vessie du tube de PEZZER, qui y séjourne depuis six ans (fig. 11, 12, 13).

Le 22 octobre, on contrôle ces résultats par l'urétroscopie au MAC-CARTHY qui montre l'existence d'un orifice béant dans les gouttières latérales du *veru montanum*. Si l'on exerce à ce moment, par le toucher rectal, une pression sur le prostate, on voit du pus sourdre de ces orifices dans le champ urétroscopique.

On entreprend de laver ces diverticules au nitrate d'argent sous le contrôle de l'urétroscope.

Ce traitement soulage rapidement le malade qui, au bout de 15 jours, déclare que les faux besoins d'uriner et les douleurs urétrales ont presque totalement disparu.

Le 25 décembre 1935, le patient revient parce que les phénomènes douloureux ont reparu. A l'urétroscope on constate que les cavernes prostatiques se drainent mal. Par électro-coagulation, on débriide successivement les deux orifices urétraux, à dix jours d'intervalle.

OBSERVATION 4.

Petites cavernes prostatiques décelées par l'urétrographie chez un rétréci.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

R... L..., coiffeur, 31 ans, vient consulter le 20 septembre 1935 à la Clinique Urologique de Montpellier. Il accuse une goutte urétrale et des sensations de pesanteur dans le rectum.

Histoire de la maladie. — En 1928, blennorrhagie mal soignée, qui ne guérit jamais complètement.

En 1931, péri-urétrite suppurée, guérie après incision large.

En 1932, nouvelle péri-urétrite périnéale qui se fistulise, puis

se ferme, mais s'ouvre à nouveau en 1934 en laissant une fistule urinaire.

En décembre 1934, le patient entre au Service et on pratique une urétrotomie interne : le rétrécissement est serré et très dur.

Dilatations qui permettent à la fistule de se fermer.

Examen à l'entrée du malade dans le Service. — On constate que le premier jet d'urine est trouble et contient de nombreux filaments lourds. A la palpation, urètre scléreux en totalité.

Le 23 septembre 1935, on pratique une urétrographie rétrograde au lipiodol.



FIG. 14 (Obs. 4). — Cavernes prostatiques et rétrécissement.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue de face.) (Cliché Parès.)

Le cliché de face montre (fig. 14) :

1° Un urètre prostatique allongé et contourné surtout dans sa portion sus-montanale ;

2° Une amorce de trajet fistuleux sur le bord gauche de cette portion de l'urètre ;

3° Au niveau du bulbe une image de rétrécissement blennorrhagique type.

Mais ce sont les clichés en oblique qui présentent le plus d'intérêt. Ils montrent en effet de part et d'autre de l'urètre prostatique, mais surtout à droite, un ensemble de petites taches opaques répondant à de petites cavités prostatiques et qui expliquent le caractère chronique de l'urétrite (fig. 15).

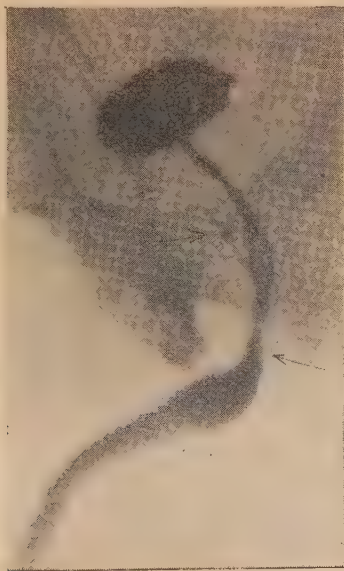


FIG. 15 (Obs. 4). — Cavernes prostatiques et rétrécissement.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.) (Cliché Parès.)

Le traitement par les courants à haute fréquence ne pouvant être mis en œuvre du fait de la multitude et de la petitesse des lésions, on a institué un traitement par dilatations et massages de la prostate qui a d'ailleurs permis d'obtenir une grande amélioration.

OBSERVATION 5.

**Modifications urétrales décelées par l'urétrographie
qui ne montre pas de cavernes prostatiques.**

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

B... Joseph, 48 ans, employé à Nîmes.

Entre dans le service le 2 novembre 1935 pour orchite colibacillaire. Le malade a eu en 1917 une première blennorrhagie, une deuxième l'année d'après.

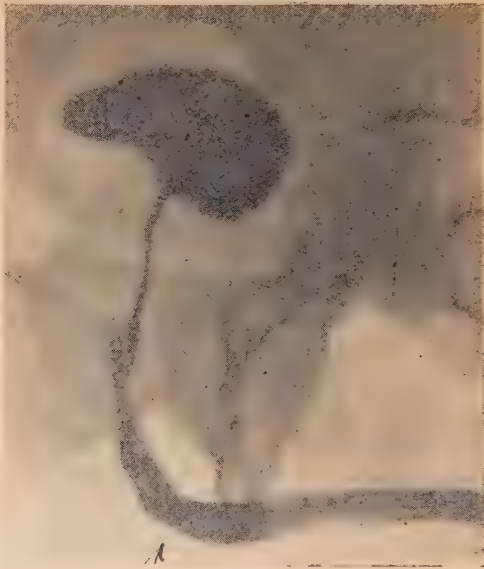


FIG. 16 (Obs. 5). — Prostate chronique et rétrécissement.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

Cinq ans après, en 1923, des symptômes de rétrécissement apparaissent et nécessitent la dilatation aux Béniqués.

En 1933, le malade fait son premier séjour dans le service pour dysurie.

En février 1935, les urines sont troubles (présence de pus et de colibacilles). En octobre 1935, poussée d'orchite à gauche qui se bilatéralise peu après et qui nécessite son hospitalisation.

Le malade se plaint de phénomènes vésicaux intenses. La prostate est légèrement augmentée de volume et de consistance dure.

Le 12 novembre, on pratique une urétrographie rétrograde au lipiodol qui montre (fig. 16) :

- un allongement de son urètre postérieur ;
- une convexité vers le haut de sa base vésicale ;
- une déformation de la partie sous-montanale de l'urètre postérieur qui est aplati ;
- pas d'image annexée ;
- un rétrécissement large du bulbe.

Le 15 novembre, on vérifie par une urétroscopie l'absence de diverticule prostatique. La muqueuse urétrale est le siège d'une infiltration molle sur toute l'étendue de l'urètre postérieur.

Traitement. — Grands lavages à l'oxycyanure de mercure en solution faible. Repos au lit. Pommade au collargol sur les bourses. Sulfarsénobenzol.

OBSERVATION 6.

Prostatite subaiguë. Urétrographie montrant l'allongement et l'effacement de l'urètre prostatique.

(Inédite, recueillie dans le service de M. JEANBRAU.)

D... Gérard, 20 ans, plâtrier, entre à la Clinique Urologique de Montpellier le 18 juin 1935, pour prostatite aiguë au cours d'une blennorrhagie, compliquée de rétention complète d'urine.

Le patient est à sa quatrième blennorrhagie.

On le met aussitôt au traitement habituel : lavements salés chauds biquotidiens, suppositoires au collargol; sonde à demeure. Propidon.

Le 11 juillet 1935, les symptômes de la prostatite ont régressé au point que le toucher prostatique n'est plus douloureux.

Je pratique une urétrographie rétrograde au Ténébryl.

Les urétrogrammes montrent (fig. 17) :



FIG. 17 (Obs. 6). — Prostatite subaigüe.
(Urétrographie rétrograde au Ténébryl. Vue oblique ;
(Cliche Parès.)

- Un allongement considérable de l'urètre postérieur ;
- Une diminution marquée de son calibre réduit à un fil ;
- Un flou des bords du canal sur toute sa longueur ;
- Une déformation de la base de la vessie qui est soulevée par la prostate augmentée de volume.

Le malade poursuit le traitement par les grands lavages au permanganate.

OBSERVATION 7.

Prostatite blennorrhagique subaiguë. Modifications de l'urètre et du bas-fond vésical décelées par l'urétrographie.

(*Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.*)

A... Louis, 29 ans, entre à la Clinique Urologique le 3 juillet 1935 pour prostatite parenchymateuse subaiguë et rétention d'urine au cours d'une blennorrhagie traînante.

Traitement comme dans le cas précédent. L'apparition de phénomènes généraux conduit à faire deux injections de Propidon.

Le 17 juillet suivant, la miction volontaire a reparu, la prostate est indolore. Nous pratiquons une urographie rétrograde au lipiodol. Les films montrent (fig. 18) :

1° Au niveau de l'urètre postérieur :

- Un allongement marqué de tout l'urètre prostatique ;
- Une déformation en forme d'S de cette portion du canal ;
- Un amincissement de la lumière urétrale ;
- Une déformation du bord inférieur de la vessie qui est devenu convexe vers le haut, surtout à gauche ;
- Un petit recessus sur le bord gauche de l'urètre postérieur ;

2° Au niveau de l'urètre antérieur, sur les clichés en position oblique, on peut observer (fig. 19) :

- deux petites taches situées à la partie inférieure du bulbe correspondant à des glandes para-urétrales ;

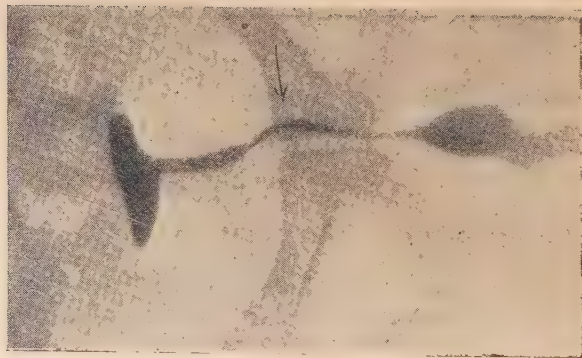


FIG. 48 (Obs. 7) — Prostatite subaiguë.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue de face.)
(Cliché Parès.)

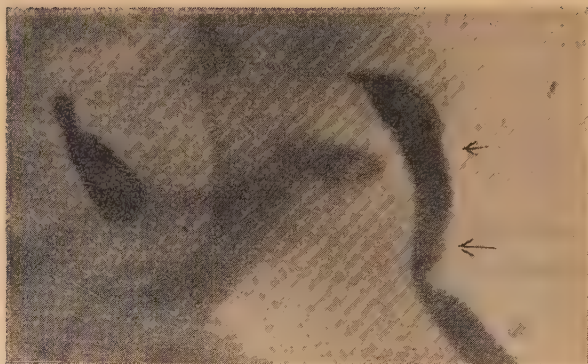


FIG. 49 (Obs. 7). — Prostatite subaiguë.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

— En avant de ces images, une zone de flou du bord inférieur répondant à une altération de la muqueuse.

Le traitement par les grands lavages n'est pas interrompu, mais le malade quitte le service peu après et n'a plus donné de ses nouvelles.

OBSERVATION 8.

Prostatite blennorrhagique en voie de guérison.

Modifications de l'urètre décelées par l'urétrographie.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

B... Aimé, 24 ans, mécanicien, Clermont-l'Hérault. Entre dans le service le 27 avril 1935 pour prostatite aiguë et rétention complète d'urine, au cours d'une urétrite blennorrhagique (3^e semaine).

Traitement. — Repos au lit. Sondages. Lavements chauds et suppositoires au collargol. La prostatite cède rapidement.

Le 18 juin, les symptômes d'urétrite sont très atténués. On pratique une urétrographie rétrograde au lipiodol (fig. 20).

Les images montrent un urètre postérieur revenu à sa longueur normale, mais dont les diamètres présentent plusieurs modifications :

— Une série de dilatations et de rétrécissements ;

— Un effondrement de la paroi postérieure de l'urètre qui semble s'enfoncer en coin dans la prostate.

Ces modifications sont la signature d'une perte de la tonicité des parois de l'urètre prostatique et laissent prévoir pour l'avenir la possibilité de formation de tissus scléreux aboutissant à des rétrécissements et se traduisant par des troubles de la miction.

Nous avons entrepris immédiatement des dilatations et des instillations de nitrate d'argent.

Au mois de septembre, le malade se déclare guéri. Il ne présente plus d'écoulement, son jet a une puissance normale.



FIG. 20 (Obs. 8). — Prostatite et rétrécissement.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

OBSERVATION 9.

Rétrécissements blennorrhagiques multiples de l'urètre et prostatite chronique étudiés par l'urétrographie.

(Inédite, recueillie dans le service de M. JEANBRAU.)

P..., 59 ans, hospitalisé dans le service de médecine générale pour cardiopathie. — Vient consulter le 4 décembre 1935 pour troubles dysuriques.

Il s'agit d'un vieux blennorrhagien chez qui ont apparu depuis longtemps des signes de rétrécissement urétral.

On pratique une urétrographie rétrograde au lipiodol. Les clichés révèlent (fig. 21) :

- Un urètre pénien aminci et dont les bords irréguliers montrent les images d'une série de rétrécissements antérieurs



FIG. 21 (Obs. 9). — Rétrécissements et Prostatite chronique.
(Urétrographie rétrograde au Lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

- Un bulbe où siègent deux rétrécissements très serrés.
- Un urètre postérieur dont l'aspect général est modifié quant à l'irrégularité de ses contours.
- De petites taches opaques de part et d'autre de l'urètre prostatique signant l'atteinte d'une prostatite chronique.

Malgré le degré très avancé des strictures, nous avons entrepris les dilatations du canal, d'abord aux bougies, ensuite aux béniqués de JANET.

A l'heure actuelle, le malade a un urètre accessible au n° 45 Béniqué ; les mictions sont redevenues faciles et indolores.

OBSERVATION 10.

Rétrécissement urétral. — Urétrographie au lipiodol.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

C... Irénée, 40 ans, entre le 30 octobre 1935 pour urétrite chronique très ancienne.

Sa première blennorrhagie remonte à 1921. Mal soignée. Il présente une seconde blennorrhagie aiguë en 1930. Depuis, goutte matinale, sensation pénible périnéale, douleurs inguinales s'exagérant par la fatigue. A subi de nombreuses séances de massage prostatique et de dilatations urétrales.

Le 5 novembre nous pratiquons une urétrographie rétrograde au lipiodol qui montre sur les trois clichés, mais surtout sur l'urétrogramme pris en position oblique (fig. 22) :

- Une stricture au niveau de la portion périnéale de l'urètre ;
- Une dilatation rétro-stricturale marquée mais exagérée sans doute par un spasme du sphincter externe ;
- Un rétrécissement non pathologique au niveau de l'angle peno-scrotal ;
- Une image anormale prolongeant les bords inférieurs et supérieurs de l'urètre en s'éloignant du canal. Cette image est due à une solution de continuité de la muqueuse à la faveur de laquelle s'est produite une infiltration sous-muqueuse de liquide opaque.

Le lendemain 6 novembre, nous pratiquons une uréthroscopie qui confirme l'existence du rétrécissement et qui montre une

bride horizontale divisant le bulbe en deux étages, dont l'inférieur est le siège d'infiltration molle, au niveau de laquelle s'est produite l'effraction muqueuse.

Nous nous proposons de sectionner cette bride par les courants de haute fréquence.



FIG. 22 (Obs. 10). — Rétrécissements et fausses routes.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)

(Cliché Parès.)

OBSERVATION II.

**Rétrécissement cylindrique de l'urètre compliqué d'adénome
prostatique. — Urétrographie au lipiodol.**

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

B... Louis, 68 ans, à Montpellier, entre le 5 décembre 1935
dans le service d'Urologie.

Malade au passé vénérien lourd : de nombreuses urétrites gonococciques tout au long de son existence. Actuellement, mictions fréquentes et douloureuses ; jet filiforme et tortillé ; gouttes retardataires.

Le 7 décembre 1935, on décide de pratiquer une urétrographie mictionnelle à la gélobaryte.

La vessie est vidée, puis injectée de substance opaque, mais la miction est absolument impossible à obtenir.

Après avoir évacué la vessie par cathétérisme, on pratique une urétrographie rétrograde au lipiodol. Les clichés montrent (fig. 23) :



FIG. 23 (Obs. 11). — Retrécissement, Prostatite chronique et adénome prostatique. (Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

— Une dilatation de son urètre bulbaire, probablement correspondant à une poche rétro-stricturale ;

- Des lésions de prostatite chronique, caractérisées par de petites taches opaques ;
- Un allongement et un amincissement de la région sus-montanale de la portion prostatique urétrale et du col vésical, dûs à un adénome de la prostate ;
- Une base vésicale irrégulière due au remplissage par la gélobaryte des cellules du bas-fond.

Le 11 décembre, on pratique une cystoscopie qui montre une vessie atone avec de nombreuses colonnes et cellules.

Immédiatement après on pratique une cystostomie de dérivation.

OBSERVATION 12.

Urétrogramme et prostatogramme montrant un rétrécissement et une cavité prostatique.

(Inédite, recueillie dans le Service de M. JEANBRAU.)

R... Jean-Marie, 53 ans, entre à la Clinique Urologique le 6 juillet 1935 pour abcès urineux et rétention complète d'urine.

Ce malade a eu plusieurs blennorrhagies mal soignées. Il venait très irrégulièrement se faire dilater à la consultation externe.

Immédiatement après son entrée, sous anesthésie générale au balsoforme, incision large de l'abcès urineux, drainage au pla-fond. Injection de sérum antigangréneux. Pansement avec des mèches de gaze imbibées de sérum antigangréneux.

La cicatrisation s'effectue lentement. Elle est complète le 12 août. Mais il persiste un trajet fistuleux uréthro-cutané, qui s'ouvre à la partie droite de la racine du pénis.

Le 22 août 1935, on commence la dilatation de l'urètre. On perçoit au niveau de l'urètre prostatique la sensation d'un calcul.

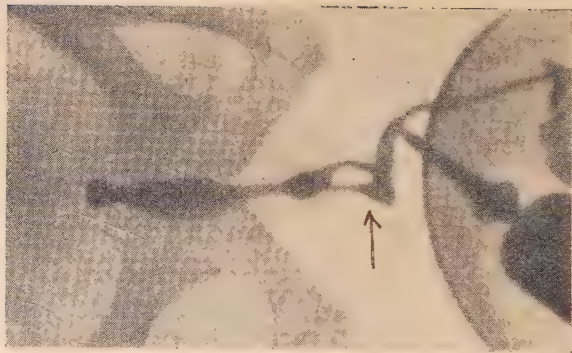


FIG. 24 (Obs. 12). — Retrécissement, trajet fistuleux et dilatation de l'urètre. (Uréthrographie rétrograde par injection de la fistule et opacification de l'urètre par sonde.)
(Cliché Parès.)

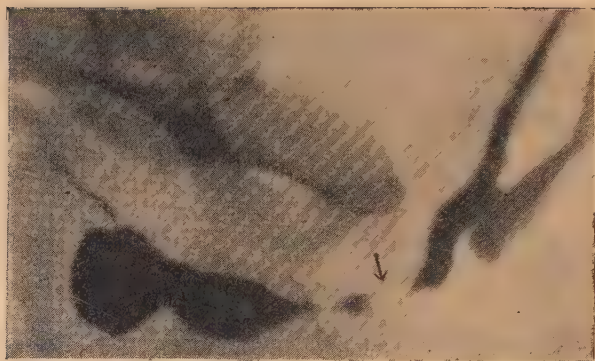


FIG. 25 (Obs. 12). — Même malade.
(Uréthrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

La radiographie vérifie l'existence d'un calcul de la prostate, du volume d'un gros marron.

Cystostomie hypogastrique le 2 septembre 1935 : extraction difficile du calcul qui s'est creusé une loge dans la prostate. Tube de PEZZER.

Le 26 septembre suivant, on pratique une urétrographie de la manière suivante :

1° Injection de lipiodol dans le trajet fistuleux et introduction dans le canal d'une sonde urétrale opaque. — Le cliché montre un trajet en chapeau de gendarme d'une longueur correspondant à 5 cm. environ et s'abouchant dans l'urètre au niveau du cul-de-sac du bulbe (fig. 24).

2° Injection de lipiodol dans l'urètre. Prise du cliché en poussant l'injection. — Les urétrogrammes montrent (fig. 25) :

- Un rétrécissement serré de l'urètre bulbaire ;
- Une cavité de grandes dimensions au niveau de l'urètre prostatique. — Cette cavité correspond à la loge que s'était creusé le calcul.

OBSERVATION 13.

Urétrogramme d'une fistule d'origine prostatique.

(Inédite, recueillie dans le service de M. JEANBRAU.)

V... Emile, 62 ans, cultivateur, entre à la Clinique Urologique le 5 novembre 1935.

Premier séjour en 1927 pour rétention complète d'urine, taille hypogastrique de dérivation immédiatement pratiquée.

Le malade était porteur d'un adénome prostatique de la grosseur d'un œuf de poule. On sursoit au deuxième temps de la prostatectomie à cause de la déficience cardiaque.

En 1929, le sujet fait un abcès de la région obturatrice qui

récidive dans la même région en 1930 et laisse persister un orifice fistuleux situé dans le tiers externe du pli inguinal droit.

Actuellement le malade se mouille continuellement par cet orifice ; mais les mictions volontaires persistent et évacuent environ les $3/4$ de la quantité totale des urines. Le jet est faible et latéralisé en vrière ; il a des gouttes retardataires.

Le malade avait eu une blennorrhagie mal soignée dans sa jeunesse.

On pratique le 9 novembre 1935 une urétrographie qui montre un urètre postérieur aplati dans le sens latéral, affectant sur les clichés en oblique l'aspect typique de l'adénome prostatique « en lame de sabre ». On ne voit pas trace d'un départ de trajet fistuleux (fig. 26).



FIG. 26 (Obs. 13). — Fistule d'origine prostatique et adénome prostatique.
(Urétrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

Le 10 novembre 1935, on pratique un nouvel examen urétrographique ; on prend un cliché en oblique gauche en injectant à la fois le canal et le trajet fistuleux. On n'obtient malheureusement pas d'image de l'urètre postérieur, mais le trajet fistuleux apparaît très net croisant en X l'urètre et venant aboutir dans une petite cavité située dans le lobe gauche de la prostate (fig. 27).



FIG. 27 (Obs. 13). — Même malade. (Injection simultanée du canal et du trajet fistuleux. Même incidence que le cliché précédent.)
(Cliché Parès.)

Cette caverne, reliquat probable d'un abcès prostatique, n'est pas en communication franche avec l'urètre; néanmoins l'urine franchissant le sphincter interne, incontinent, doit parvenir à cette cavité et entretient le suintement de la fistule.



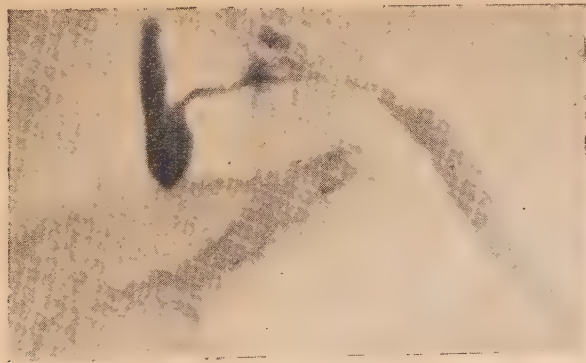


FIG. 28. — Rétrecissement bulbaire traumatique et prostatique chronique consécutive. Jamais de blennorrhagie.
(Uréthrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)



FIG. 29. — Même malade que cliché précédent. Vue en dépiéction). (Cliché Parès.)



FIG. 30. — Cavernes prostatiques d'origine tuberculeuse.
(Uréthrographie rétrograde au lipiodol. Vue oblique.)
(Cliché Parès.)

III^e PARTIE

L'URÉTROGRAPHIE DANS LA BLENNORRHAGIE.

CHAPITRE VII

IMAGES RADIOLOGIQUES DE L'URÈTRE PATHOLOGIQUE

Nous avons vu, en étudiant l'exploration radiologique de l'urètre sain, que l'on reconnaît son intégrité d'abord à la netteté des contours de l'ombre de l'urétrogramme ; ensuite à la régularité des courbes réunissant les divers segments du canal ; enfin à l'absence de taches annexées à l'ombre de l'urètre.

Voyons maintenant ce que l'on constate dans les urètres pathologiques.

Pour la clarté de l'exposition et bien que, cliniquement, on ne puisse toujours conserver cette différenciation, nous allons étudier à part les altérations de l'urètre antérieur et celles de l'urètre postérieur.

Urètre antérieur.

Imprécision des contours.

Un premier aspect pathologique est caractérisé par l'imprécision des bords de l'ombre urétrale.

Prenons tout d'abord le cas d'un urètre atteint de blennorrhagie ancienne. L'urétrogramme montre une image urétrale régulière et bien limitée ; mais on découvre une zone de démarcation entre le milieu de contraste et les tissus péri-urétraux

qui a perdu sa netteté. L'ombre est limitée par un halo ou par une ligne finement dentelée.

C'est à cet endroit que siège la lésion entretenant la blennorrhagie chronique ; elle consiste dans un foyer englobant des glandes infectées.

Ombres d'addition.

Un deuxième aspect lésionnel se caractérise par des ombres d'addition.

En plein tissu spongieux, apparaissent une ou plusieurs petites taches, isolées ou laissant deviner un trajet filiforme les reliant à l'image du canal urétral.

De telles figures répondent aux glandes urétrales dont les canaux excréteurs sont dilatés et par suite injectables par le milieu de contraste.

Ces ombres sont généralement petites, mais il arrive que l'une d'elles atteigne des dimensions plus importantes et se détache nettement à côté de l'ombre du canal, reliée à celle-ci par un conduit court, mais visible.

Dans ce cas, c'est une glande de LITTRE abscondue et vidée de son contenu qui manifeste ainsi radiologiquement son existence. Ces glandes apparaissent sur les vues obliques ; leur siège est à la partie supérieure ou inférieure de l'urètre ; elles ne se trouvent que sur l'urètre spongieux.

*
* *

Néanmoins, il arrive qu'au-dessous du bulbe ou de la portion membraneuse de l'urètre, une ombre filiforme et contournée, assez longue, partant de l'urètre, aboutisse à une tache de moyenne importance.

Nous avons affaire à une glande de COWPER injectée, mais dont le canal, toujours perméable, a permis l'évacuation de son contenu. C'est la conservation de cette perméabilité qui explique

l'évolution insidieuse, sans phénomènes phlegmoneux, comme dans les cowpérites aiguës suppurées.

*
* *

Une blennorrhagie rebelle peut être entretenue par une malformation congénitale insoupçonnée qui constitue un repaire microbien cliniquement indécélable.

En dehors des hypospadias et épispadias, les urétrographes peuvent mettre en évidence un urètre double ou un canal para-urétral : « l'ombre accessoire peut commencer soit dans le méat à sa partie supérieure (méat cloisonné), soit au-dessus de lui (méat double), jamais au-dessous ». Ou bien encore déceler un diverticule congénital, dont l'ombre arrondie, située dans la région bulbaire ou membraneuse, s'accole à celle de l'urètre par une base d'implantation de grande surface.

*
* *

Mais, outre ces malformations congénitales, il peut exister dans le canal des lésions acquises dont les images se révèlent sur le film.

Ce peut être une fausse route chez un vieux blennorrhagien, dont le canal a été maintes fois exploré instrumentalement, ou chez un rétentionniste par prostatite, qu'il a bien fallu sonder.

Ces fausses routes siègent au voisinage du cul-de-sac du bulbe et semblent prolonger l'urètre bulbaire.

Ce peut être encore une fistule développée antérieurement, à la suite d'un abcès para-urétral. Ces trajets fistuleux donnent les images les plus variées ; uniques ou bifurqués ils affectent la forme de massue, de bouton de chemise, de grappe de raisins même.

Enfin, au cours d'un processus aigu, il peut se produire, sous l'effet d'excès génitaux ou de traumatismes, des ruptures partielles de l'urètre enflammé. Dans ce cas, comme l'a constaté

HORTOLOMEI, l'urétrographie montre l'étendue de la rupture muqueuse et sa profondeur dans les tissus péri-urétraux.

Modifications de calibre.

Le troisième type des aspects pathologiques concerne la modification des diamètres de l'ombre urétrale.

Dans l'urètre antérieur, dont le calibre est uniforme, la constatation d'une diminution brusque de diamètre correspond toujours à un rétrécissement.

Les clichés révèlent des modifications portant soit sur une étendue importante de l'urètre (canal rigide, ressemblant à un bâton droit et rugueux), soit sur un point très limité. Lorsque le rétrécissement est étroit, on se trouve en présence d'un étranglement serré, qui peut être unique ou accompagné d'autres sténoses.

D'après FRUMWALD, ces deux aspects différents correspondraient à deux stages évolutifs : dans une première phase, interviendrait l'infiltration en masse des parois, dans une seconde phase, les lésions de sclérose s'installeraient, prédominant en divers endroits, sièges de strictures.

L'urétrographie révèle en général une image de dilatation en arrière du rétrécissement. On observe même l'aspect « en sablier », caractérisé par une dilatation en avant du rétrécissement (distension par le liquide) et une dilatation en arrière (poche rétrostricturale).

Il convient de dire que l'urétrogramme obtenu par miction ne montre pas un tel aspect, la poche rétrostricturale atteignant par contre ses plus grandes dimensions sous l'influence de la poussée vésicale.

Fréquemment se surajoute à l'image du rétrécissement, des ombres anormales répondant à des fausses routes ou à des fistules.

Urètre postérieur.

L'existence d'une lésion pathologique est plus difficile à établir dans l'urètre postérieur que dans l'urètre antérieur.

Morphologiquement normale, la région prostatique apparaît sur les films de façons diverses ; aussi convient-il d'être très circonspect dans l'interprétation des urétrogrammes.

Deux ordres de modifications permettent d'établir l'existence de lésions : d'une part les anomalies de l'aspect général, d'autre part l'existence d'images surajoutées.

Aspect général.

L'urètre peut être modifié dans sa direction et dans ses dimensions.

Dans sa direction : L'urètre normal présente sur la vue de face la forme d'un fuseau. Pathologiquement, cette image est déviée ou incurvée.

Cette déformation est due, moins à l'atteinte du canal, qu'aux altérations de la prostate. S'il y a prédominance de la tuméfaction inflammatoire sur un seul lobe, nous avons une incurvation ; si les deux lobes sont asymétriques et tuméfiés, nous avons la forme en « S ».

Sur la vue en oblique, la concavité postérieure de l'urètre disparaît pour les mêmes raisons.

Le bas-fond vésical peut être également modifié ; sa courbure, convexe en bas, se creuse et devient horizontale ou même convexe en haut. Dans le cas de l'atteinte d'un seul lobe, le col vésical se trouve déjeté et n'occupe plus le centre de cette courbure.

De telles images associées révèlent l'existence d'une prostatite.

Dans ses dimensions : Toujours par suite de l'altération prostatique, l'urètre postérieur voit ses dimensions modifiées.

En longueur : l'ombre d'un urètre normal qui se projette sur

la symphyse sans la dépasser, ni en haut, ni en bas, atteint une longueur double ou triple suivant l'augmentation de la glande qui l'enveloppe.

En largeur : son image est élargie, sur les vues obliques, amincie, sur les vues de face.

Néanmoins, la prostate n'est pas toujours en cause dans les modifications de l'urètre postérieur.

La blennorrhagie crée des désordres anatomo-pathologiques dans le canal qui se traduisent sur l'urétrogramme par variations de calibre et par l'apparition d'images d'addition.

Variations de calibre :

L'ombre urétrale apparaît amincie. Au lieu d'affecter la forme d'une parenthèse, les bords sont rectilignes et ne laissent entre eux qu'un mince filet opaque.

Une urétroscopie révélerait la présence d'une infiltration molle intense de la muqueuse.

Inversement dans d'autres cas, les contours antérieur et postérieur exagèrent leur courbure, agrandissant ainsi l'ombre de la région prostatique de l'urètre. Cette déformation porte surtout sur le bord postérieur, qui semble parfois vouloir s'enfoncer comme un coin dans la prostate.

PUHL a insisté sur cette image et conclut, en pareil cas, à la perte de la tonicité musculaire des parois de l'urètre prostatique sous l'influence de l'infection chronique. D'après lui, cet aspect succéderait à l'amincissement du canal et impliquerait que l'affection, cantonnée d'abord à la muqueuse, s'est étendue à la musculéuse.

Si on effectue un quatrième cliché « en déplétion » sans que le milieu de contraste soit soumis à une pression quelconque, la portion urétrale postérieure reste cependant visible ; les parois privées de tonicité n'ont plus la force d'expulser le liquide.

Une autre image pathologique de l'urètre postérieur est l'étranglement du canal localisé en un point.

Bien que les traités classiques parlent peu des rétrécissements de l'urètre postérieur, ceux-ci semblent bien cependant être « l'aboutissant certain tant au niveau de l'urètre postérieur que de l'urètre antérieur, de l'urétrite chronique » ; mais tandis que dans l'urètre spongieux la sténose s'installe d'emblée, dans l'urètre prostatique elle est précédée d'une phase plus ou moins longue d'élargissement du canal.

L'ombre apparaît donc rétrécie, soit sur tout son pourtour (rétrécissement circulaire), soit sur une face seulement (bride). Plusieurs clichés sont nécessaires pour conclure à l'une ou l'autre forme.

Images d'addition.

Restent à considérer les images dites d'addition, dont la découverte représente l'intérêt capital de l'urétrographie.

Rappelons que, dans l'urètre postérieur, peuvent exister des malformations congénitales comme dans l'urètre antérieur ; mais le plus souvent les images surajoutées seront dues à des lésions acquises.

Les canaux et les glandes, débouchant dans l'urètre prostatique, ne se laissent pas injecter à l'état normal ; pathologiquement, il n'en est plus de même, et l'on peut voir à la partie moyenne et supérieure des images opaques répondant aux canaux éjaculateurs, aux vésicules séminales et aux glandes prostatiques.

PUHL a insisté sur la béance anormale des orifices glandulaires au cours de la blennorrhagie ; il a montré que l'on pouvait injecter et rendre apparentes à la radiographie toutes les glandes annexes de l'urètre postérieur et même les glandes de COWPER.

Mais les urétrogrammes révèlent des ombres latérales, reliées à l'ombre centrale par un pertuis opaque, qui traduisent des cavités de néoformation.

Ces images sont loin de revêtir toujours les mêmes formes et la même importance ; on peut les classer en trois grandes classes.

Dans la première seront rangées des ombres uniques, petites, arrondies et reliées à l'urètre par un conduit étroit, surtout à son embouchure, et court.

La seconde comprendra de nombreuses petites taches en grains de plomb, reliées entre elles et communiquant avec l'urètre ; le tout est assez comparable à un « arbre nain ».

Enfin, nous trouverons dans la troisième, des ombres de grandes dimensions, généralement uniques et ayant des contours plus ou moins nets.

Quelle est leur signification ?

Les premières répondent à des diverticules intra-prostatiques. Leur existence est connue depuis peu, grâce aux travaux de M. HEITZ-BOYER ; ceux-ci jouent un grand rôle dans l'évolution de nombreuses urétrites parce qu'ils constituent des repaires de diplocoques ou de microbes d'infection secondaire qui perpétuent indéfiniment la réinfection du canal. Leur pathogénie est très discutée ; mais on les considère généralement, soit comme des séquelles d'abcès minuscules (HEITZ-BOYER), soit comme des formations congénitales (THÉVENARD). Quoiqu'il en soit, ces images apparaissent souvent chez des sujets ayant été atteints de prostatite parenchymateuse.

Les secondes, visibles sur des urétrogrammes de vieux malades, traduisent une prostatite chronique ; HORTOLOMEI pense que ces taches sont dues à la confluence des canaux prostatiques infectés. Pour la plupart des auteurs, il s'agirait de fistules uréthro-prostatiques, dont le premier stade serait une prostatite folliculaire ; le second, la formation d'abcès ; le troisième, la mise en communication de ces abcès avec l'urètre.

Enfin, les troisièmes formations sont, de toute évidence, la traduction de gros abcès uréthro-prostatiques qui, vidés, conservent leur coque et sont injectés par le milieu de contraste. Leur contour est net si elles sont vides, flou et irrégulier si elles

contenaient du pus ou des sécrétions au moment où le milieu de contraste a pénétré à leur intérieur.

Parfois, à l'intérieur de telles ombres, existe une tache plus claire, due à la présence d'un calcul intra-cavitaire.

Causes d'erreur.

Les causes d'erreur sont dues à la présence dans le canal d'urine, de pus, de solution (anesthésie, lavage) retenus dans un diverticule ou contre les parois.

Un défaut de la pellicule, l'existence de substance opaque intramusculaire (injections médicamenteuses), peuvent prêter à confusion.

La torsion de l'urètre sur son axe, l'angle péno-scrotal normalement rétréci, l'image d'un spasme réflexe, doivent être différenciés d'un rétrécissement.

Enfin, les erreurs de techniques, et en particulier l'insuffisance de pression, risquent de modifier l'image d'un urètre normal.

Il suffit de penser à ces causes d'erreur pour les éviter ; d'autant que nous avons à notre disposition non pas un cliché, mais bien trois, quelquefois quatre ; de sorte qu'il est facile, en les comparant, d'éliminer une tache suspecte.

En terminant ce chapitre, disons que si l'urétrographie décèle toutes les altérations pathologiques et représente le mode d'exploration le plus complet, elle ne peut suffire à établir l'étiologie des lésions.

Radiologiquement, un rétrécissement traumatique ressemble trop à un rétrécissement blennorrhagique pour qu'on puisse les différencier par un urétrogramme.

De même, une caverne d'origine blennorrhagique est absolument identique à une caverne prostatique tuberculeuse (fig. 28, 29, 30).

CHAPITRE VIII

AVANTAGES DE L'URÉTROGRAPHIE

Les avantages de l'urétrographie, dans la blennorrhagie chronique de l'homme, peuvent se résumer ainsi :

1^o Elle permet de déceler la cause de la chronicité désespérante de nombreuses urétrites et, par suite, de les guérir.

2^o Elle donne l'image du canal d'un blennorrhagien qui présente des troubles dysuriques.

3^o Elle permet de prévoir les complications ultérieures que va avoir pour le malade une blennorrhagie grave s'étendant à l'urètre postérieur et au système prostatovésiculaire.

4^o Elle facilite le diagnostic de prostatite chronique, reliquat de blennorrhagie ancienne, chez des sujets âgés, porteurs de prostates grosses et dures.

1^o L'Urétrographie

dans l'urétrite blennorrhagique qui ne guérit pas.

M. J. JANET a insisté sur l'importance de la valvule de GUÉRIN comme repaire microbien de l'urètre antérieur ; mais le siège des lésions entretenant la chronicité, se trouve fréquemment dans l'urètre postérieur.

Le toucher rectal ne révèle pas toujours une atteinte prostatique ou vésiculaire.

L'urétrographie, au contraire, met très souvent en évidence l'existence de cavernes prostatiques, dont la formation a passé inaperçue dans la période aiguë.

Lorsqu'en 1914, Mac CARTHY a mis au point son urétroscope, substituant la vision perpendiculaire à la vision tangentielle de l'appareil de VALENTINE-LUYS et y ajoutant une circulation d'eau qui déplisse la muqueuse et l'expose mieux à l'observation, on pensait que l'urètre n'aurait plus de secret pour l'urologiste.

Depuis que l'urétrographie est connue, les renseignements recueillis sont d'une bien plus grande importance.

Outre que l'urétroscopie est souvent pénible pour le patient, elle ne révèle que l'orifice d'abouchement des diverticules développés en plein tissu prostatique. Encore doit-on les rechercher longuement dans les gouttières latérales de part et d'autre du *veru montanum*, au milieu de l'œdème bulleux et des bourgeons charnus qui recouvrent la muqueuse, en exprimant avec un doigt introduit dans le rectum la prostate pour en faire sourdre le pus.

L'urétrographie, au contraire, mieux acceptée par le malade, parce qu'indolore, est moins susceptible d'erreur. Non seulement elle révèle l'orifice, mais encore elle dessine le diverticule tout entier.

Rares sont les cas où un diverticule n'apparaît pas sur le cliché ou apparaît mal. Quand cela se produit, c'est la disposition anatomique du pertuis de drainage (étroitesse, inextensibilité, contournement) et son obstruction par des débris cellulaires ou des pelotons filamenteux, qui en sont la cause. Dans ces cas, l'urétroscopie ne nous aurait pas mieux renseigné.

La découverte de ces diverticules, dont le mérite revient à l'urétrographie, est d'une importance capitale.

M. HEITZ-BOYER, le premier, a bien mis en lumière les méfaits

de cette maladie diverticulaire de la prostate, fille de la blennorrhagie.

Pour s'en rendre compte, il n'est qu'à résumer la communication que ce maître a faite au Congrès Français d'Urologie à Paris, en octobre 1934. Il distingue quatre périodes dans l'évolution. Les phénomènes primaires seraient caractérisés par l'infection du diverticule et provoqueraient des troubles locaux (pollakiurie, sécrétion souvent sans pus franc, épидидymites récidivantes) et des troubles généraux (fièvre, intoxication générale, dépression physique et morale allant jusqu'à la neurasthénie). Les phénomènes secondaires seraient la formation de calculs à l'intérieur de ces cavités. Les phénomènes tertiaires constitueraient les réactions glandulaires tantôt sous forme sclérosante, tantôt sous forme hypertrophiante, tantôt sous ces deux formes. Elles provoqueraient ainsi, soit la maladie du col dans la forme sclérosante, par rigidité des parois du canal prostatique et du col vésical, soit l'hypertrophie de la prostate avec soulèvement du col et allongement de l'urètre dans la forme hypertrophiante, cette variété de cancer de la prostate évoluant lentement et dont l'expression bien connue est la carcinose prostatopelvienne diffuse de GUYON.

Enfin, les phénomènes quaternaires seraient la conséquence ultime de l'obstacle à l'écoulement de l'urine ; la distension de la vessie, la formation des colonnes, des cellules et même des diverticules vésicaux et au-dessus de la vessie, la dilatation des voies urinaires supérieures, aboutissant à la pyonéphrose.

*
* *

L'urétrographie nous apporte tous les éléments nécessaires au choix du traitement.

Nous avons vu que l'image diverticulaire affecté des aspects différents selon qu'il s'agit d'une caverne unique de grand volume, de cavernes moyennes au nombre de deux ou trois, ou

de petites cavités multiples communiquant plus ou moins bien les unes avec les autres.

Pour les premières, M. HEITZ-BOYER a montré que le traitement de choix consiste à ouvrir largement ces cavernes par les voies naturelles à l'aide de l'électro-coagulation.

La connaissance parfaite des lésions, grâce à l'urétrogramme, donne au chirurgien une grande sécurité au cours de ces séances.

Le cliché en déplétion qui renseigne plus particulièrement sur le drainage des cavités, indique la région où doit porter l'effort thérapeutique maximum.

Pour les cavités multiples qui ne sont souvent que des glandes infectées, grâce à la béance pathologique de leurs canaux excréteurs, il serait illusoire de vouloir utiliser la haute fréquence. Le traitement médical doit seul être essayé et, en particulier, le massage prostatique bien conduit, à vessie pleine, à raison de deux séances par semaine. Mais, malheureusement, les résultats ne sont pas toujours couronnés de succès ; et, comme l'a écrit M. CHAUVIN, on en arrive à conclure que certaines urétrites chroniques ne seraient curables que par la prostatectomie.

Comme on le voit, le problème si difficile du traitement ne peut se résoudre que parce qu'une exploration précieuse nous apporte ses lumières.

L'exploration radiologique décide non seulement de la thérapeutique, mais encore la contrôle.

En renouvelant l'examen, la comparaison des urétrogrammes montre les résultats acquis.

Les clichés constituent en outre une preuve tangible des lésions et permettent souvent de convaincre le malade de l'utilité de l'intervention.

Si l'on veut pousser plus loin l'étude des résultats, dans un intérêt scientifique, l'urétrographie montre comment se fait le travail de réparation de telles cavités. On peut se rendre compte sur les clichés successifs de la tendance du diverticule au com-

blement en partant du fond vers l'orifice de communication urétrale.

Enfin, comme le fait remarquer M. HEITZ-BOYER, l'emploi du Lipiodol confère à l'urétrographie un pouvoir thérapeutique certain. Non pas que ce produit soit un antiseptique à proprement parler, mais du fait qu'il provoque une lymphocytose importante dans les endroits où il pénètre.

Pour conclure, disons que l'urétrographie, dans les urétrites traînantes ou chroniques, décèle bien souvent le repaire microbien qui entretient l'infection et qu'elle remplit mieux ce rôle que l'urétroscopie. Elle permet de choisir le traitement adéquat ; elle le dirige et en assure la sécurité. Elle le contrôle et en fixe objectivement les résultats aussi bien pour le médecin que pour le malade. Elle est indolore, par conséquent, acceptée facilement et elle peut, dans certains cas, du seul fait de sa pratique, apporter quelques améliorations.

2^o L'Urétrographie dans les rétrécissements.

Parmi les rétrécissements il en est de simples et de complexes.

En présence d'une striction large, unique et récente, l'examen radiologique, tout en précisant les faits, apporte peu de renseignements nouveaux.

Il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de rétrécissements infranchissables, multiples ou anciens.

Le rétrécissement qui n'admet le passage d'aucun explorateur n'est pas toujours aussi serré qu'il paraît ; certaines sténoses à lumière excentrique, certains décalages peuvent prêter à confusion. L'urétrographie, en fournissant une image exacte du canal, ne trompe jamais et permet d'instituer un traitement toujours adéquat.

Disons, sans y insister, que l'erreur qui consiste à prendre

pour une sténose un spasme réflexe est impossible (l'image du spasme avec son cône terminal est significative).

Les explorateurs à boules ne donnent des rétrécissements multiples qu'une idée sommaire. Certaines strictures, surtout si elles siègent au voisinage d'un sphincter, risquent de passer inaperçues ou d'être mal connues quant à leur siège, leur étendue et leur degré.

Les rétrécissements anciens nécessitent toujours l'examen urétrographique. La sténose vieille n'est plus seule l'élément capital. Presque toujours il se forme en arrière d'elle des déformations urétrales (poches rétro-stricturales, abcès para-urétraux, fistules, diverticules, prostatite, calculs), que l'examen clinique et instrumental sont absolument incapables de révéler.

L'urétrogramme ne laisse dans l'ombre aucune lésion, y compris celles de la prostate et celles du col.

Les conséquences de cette précision objective du diagnostic sont évidemment l'adaptation parfaite à chaque cas particulier de la thérapeutique mise en œuvre (dilatation, urétrotomie interne, urétrorrhaphie, urétroplastie).

L'urétrographie a enfin le mérite de permettre un contrôle sûr de l'efficacité du traitement.

3^o L'Urétrographie chez les malades ayant fait une blennorrhagie grave avec atteinte du système prostatato-vésiculaire.

L'urétrite postérieure succède fréquemment à l'urétrite antérieure et la prostatato-vésiculite complique souvent cette atteinte totale du canal. Lorsque la guérison clinique est obtenue, que par le toucher rectal, prostate et vésicules apparaissent normales, rien ne permet encore d'affirmer la restitution de l'intégrité des organes.

L'exploration radiologique seule peut donner une réponse.

Nous avons déjà étudié les différents diverticules prostatiques

et nous n'y reviendrons pas. Mais il apparaît évident que leur formation se fait presque toujours à la faveur d'une atteinte prostatique, au cours d'une blennorrhagie. Connaissant les méfaits que comportent pour l'avenir de telles lésions, le dépistage précoce apparaît d'une importance énorme pour le malade. Faire le diagnostic d'un petit abcès prostatique et le guérir, c'est éviter peut-être au malade la distension vésicale, le résidu, le calcul prostatique, l'infection ascendante et la pyonéphrose.

Aussi, comme le conseille vivement M. CHEVASSU, après toute blennorrhagie grave, on doit pratiquer une urétrographie.

Voici encore ce que dit M. HERTZ-BOYER à ce sujet :

« Après toute prostatite infectée, plus ou moins nette, il faut
« caractériser urétrographiquement l'état prostatique pour véri-
« fier l'existence de géodes persistantes et les évider préventi-
« vement, prophylactiquement, pour éviter la série d'accidents
« qui leur sont dûs et qui s'échelonnent souvent sur quinze et
« vingt ans d'évolution insidieuse, n'ayant leur plein retentis-
« sement que longtemps après, lorsque toute la série des dégâts
« aura été constituée et qu'ils seront devenus souvent irrémé-
« diables. »

D'ailleurs, l'urétrographie ne révèle pas toujours la présence de géodes ; elle a pourtant son intérêt, d'abord parce que pratiquée après la disparition des signes cliniques, elle nous montre la persistance de l'état pathologique du canal (alors que le toucher rectal ne nous fournit plus de signes de prostatite, le cliché nous montre que l'urètre est encore étiré, dévié, et que le bas-fond vésical est surélevé par les lobes prostatiques). Ensuite, elle contrôle souvent une perte d'élasticité des parois de l'urètre postérieur. Cette atonie urétrale se traduit, d'abord par un effondrement du contour postérieur semblant s'enfoncer en coin dans la glande, plus tard par une rigidité qui, dans l'urétrographie mictionnelle surtout, donne à l'ombre du conduit une image rectiligne à bords parallèles. L'urétrogramme décèle de cette façon le premier stade d'un processus de sclérose qui va envahir cette

partie du canal et peut-être atteindre le col vésical, laissant soupçonner plus tard l'apparition d'une rétention chronique.

4° L'Urétrographie dans les prostatites chroniques.

Sans parler des sujets encore jeunes qui, à la suite d'urétrite aiguë, présentent des suppurations prostatiques, entretenant par leur ouverture dans l'urètre l'infection du canal, et chez lesquels l'urétrographie s'impose, il faut attirer l'attention sur une certaine catégorie de vieux sujets qui viennent consulter pour des troubles mictionnels (dysurie, pollakiurie) ou des troubles d'intoxication urinaire.

Par le toucher rectal, on perçoit une prostate grosse, dure, irrégulière, qui éveille immédiatement l'idée de cancer. Or, bien souvent, une telle sensation est due à une vieille prostatite chronique, reliquat de blennorrhagies antérieures, surajoutées à une hypertrophie de la glande.

C'est à ces sortes de prostates qu'avec juste raison, notre maître a donné le nom d'adénomites. On les différencie très difficilement du cancer.

Or, l'urétrographie permet de trancher la question.

Si nous avons affaire à une prostatite seule, l'image des petites cavernes multiples, débouchant par leur trajet dans l'ombre centrale, apparaît en toute évidence. Mais, s'il y a aussi adénome surajouté, alors on peut juger de la participation des deux processus dans l'augmentation de volume. Les images cavernueuses sont rejetées dans la coque prostatique, refoulées par l'hypertrophie glandulaire.

Au premier abord, un tel avantage de l'urétrographie semble sortir du cadre de notre étude. Cependant, cette atteinte tardive est bien un reliquat d'urétrite blennorrhagique et il fallait l'exposer.

D'ailleurs, voici ce qu'en dit M. CHEVASSU :

« Les prostatites qu'un jeune homme a pu contracter jadis,
« sont loin de guérir toujours, au cours des âges. Elles peuvent
« parfaitement simuler un néoplasme à l'âge où l'on a l'habitude
« de se méfier surtout de celui-ci. »

CHAPITRE IX

LES INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE L'URÉTROGRAPHIE DANS LA BLENNORRHAGIE

A. — Indications.

Nombreux sont les cas où l'urétrographie est, non seulement utile, mais indispensable à l'établissement du diagnostic, au choix et au contrôle du traitement.

On peut ranger ces cas en trois groupes qui représentent les trois indications générales de cette méthode d'exploration :

- 1^o *Les urétrites trainantes,*
- 2^o *Les blennorrhagies chroniques,*
- 3^o *Les complications de la blennorrhagie chronique.*

I. — LES URÉTRITES TRAINANTES.

On entend par urétrite traînante, une urétrite qui dépasse la durée maxima habituelle de l'évolution normale de la maladie.

Disons donc que toute blennorrhagie dont la guérison ne survient pas avant 3 ou 4 mois, est justiciable de l'urétrographie.

Il est évident qu'avant d'effectuer cette exploration, il faut rechercher la cause de cette durée anormale. Notamment, il faut s'assurer si les lavages sont faits correctement, à doses progres-

sives et régulièrement, si le patient ne s'adonne pas à des excès génitaux, sportifs, alimentaires. Si, enfin, il n'existe pas de localisations, susceptibles de constituer des repaires microbiens et de prolonger ainsi l'affection (valvule de GUÉRIN infectée, prostatite, vésiculite, littrites). C'est seulement lorsque de telles investigations sont demeurées négatives, qu'il faut pousser plus loin l'examen, en pratiquant une exploration radiologique du canal.

II. — LES URÉTRITES CHRONIQUES.

Les urétrites chroniques affectent des allures bien différentes et il convient de préciser les principales variétés qui nécessitent l'urétrographie.

Le plus souvent, on a à faire à un malade atteint de blennorrhagie depuis plusieurs années et qui, depuis, a toujours conservé un petit écoulement matutinal plus ou moins épais, peu coloré, mais qui s'accroît à la suite de libations alcooliques ou de rapports sexuels trop fréquents.

Parfois, c'est un malade qui se croyait parfaitement guéri de ses urétrites antérieures et qui a vu apparaître un écoulement purulent au méat, sans qu'on puisse invoquer une contamination nouvelle.

Dans d'autres cas, le sujet vient consulter pour une orchite. En l'interrogeant, on apprend que l'augmentation douloureuse du volume de ses testicules réapparaît très fréquemment. Après une période de repos et l'application de pommade résolutive, tout rentre dans l'ordre ; puis, quelque temps après, les phénomènes réapparaissent sans cause, en dehors de tout sondage, de toute infection vénérienne, de tout traumatisme. Nous sommes en présence d'une orchite à répétition, tel le cas de ce malade de M. HERTZ-BOYER qui, d'août 1932 à juin 1933, avait fait sept orchites : quatre à droite, trois à gauche.

Enfin, c'est l'apparition de troubles mictionnels, dysurie, pollakiurie, et de sensations douloureuses au périnée qui amènent le

malade. Le toucher rectal révèle une prostate dure et augmentée de volume. On ne découvre ni infection du canal, ni affection générale, qui puissent en être le point de départ ; mais les antécédents nous apprennent l'existence d'une blennorrhagie, il y a plusieurs mois ou plusieurs années.

III. — LES COMPLICATIONS.

Il faut distinguer les complications précoces et les complications tardives. Les unes apparaissent en pleine évolution blennorrhagique, les autres, plus ou moins longtemps après la guérison.

1° *Complications précoces.*

a) *La prostatite.* — Le plus souvent au cours de la troisième semaine, le patient éprouve de la difficulté à uriner ; il a des besoins fréquents et impérieux ; il éprouve une sensation de pesanteur à l'anus et la défécation est douloureuse. Il a souvent une petite élévation thermique. A un stade extrême, il est en rétention d'urine aiguë.

b) *L'abcès péri-urétral pénien.* — Sur l'urètre pénien (face ventrale) on perçoit une petite masse plus ou moins indurée qui peut siéger au niveau du frein ou en un point quelconque du canal et qui correspond à l'abcédation d'une glande de LITTLE, infectée et en rétention.

c) *Tuméfaction périnéale.* — Dans la région périnéale, apparaît une petite tuméfaction douloureuse, plus ou moins dure, suivant sa période d'évolution, et qui s'accompagne de phénomènes généraux plus ou moins prononcés, avec fièvre, céphalées. Deux éventualités sont possibles : ou bien nous avons à faire à une cowpérite, ou à un abcès latéro-prostatique. Dans les deux cas, l'exploration urétrographique s'impose.

d) *Rupture de l'urètre.* — Il arrive que certains blennorrhagiques, à la suite d'un faux pas du coït ou d'un traumatisme

externe, éprouvent une vive douleur dans le canal, font de la dysurie pouvant aller jusqu'à la rétention d'urine, en même temps qu'une petite urétrorragie : ces symptômes trahissent l'existence d'une petite rupture urétrale, limitée à la muqueuse.

*
* *

Dans tous ces cas, l'urétrographie nous apporte des renseignements de réelle valeur, soit qu'elle confirme, soit qu'elle précise le diagnostic.

Néanmoins, dans ces complications précoces, il faut agir avec prudence, car le canal est le siège d'un processus aigu et risque de tolérer assez mal le milieu de contraste injecté sous pression. Aussi, doit-on différer l'exploration et ne l'effectuer qu'après l'atténuation de la poussée aiguë, son rôle étant davantage de contrôler l'existence de lésions persistantes : cavernes prostatiques, recessus para-urétraux, trajets fistuleux, infiltrations des tissus péri-urétraux, que d'en faire le diagnostic.

On peut, dans certains cas, et pour plus de sécurité, substituer le ténébryl au lipiodol comme milieu de contraste. Il semble, en effet, offrir moins de danger et notamment son passage dans la circulation veineuse, s'il se produit, sera bien supporté. Mais l'injection sera souvent douloureuse (la muqueuse malade étant très irritable) et l'image obtenue peu démonstrative. (Voir fig. 17.)

2^o Complications tardives.

Elles s'échelonnent sur toute la vie du sujet et peuvent survenir deux ou trois ans après l'urétrite, comme vingt ou trente ans après et davantage.

Il est difficile d'attribuer à coup sûr, à la blennorrhagie, toute la série des troubles que nous allons exposer ; cependant le fait qu'elle existe dans les antécédents des malades et la part primordiale que joue dans la pathologie urétrale, le gonocoque, doivent nous mettre en éveil et nous faire penser à elle comme le point de départ de ces symptômes.

a) *Le rétrécissement*. — Le malade est jeune ou vieux, mais il a été atteint d'une ou de plusieurs blennorrhagies, souvent mal soignées. Il vient consulter parce qu'il a de la difficulté à uriner ; son jet est faible, tortillé ; il mouille son pantalon après chaque miction.

Sans insister sur les avantages de l'urétrographie, il faut préciser que ce sont, d'une part, les rétrécissements très serrés ou en apparence infranchissables et, d'autre part, les rétrécissements anciens (lésions surajoutées) qui sont les plus justiciables de l'exploration radiologique.

b) *Abcès urinaire*. — Il s'agit de la péri-urétrite chronique, caractérisée par la présence sur la ligne médiane, au périnée, d'une tuméfaction limitée, adhérente à la peau et rouge, s'accompagnant de phénomènes généraux souvent peu marqués. Le diagnostic fait, le traitement s'impose : incision et drainage immédiat. Il reste à préserver le malade d'une nouvelle récurrence et pour cela l'urétrographie rendra des services. Elle sera pratiquée lorsque les incisions seront cicatrisées et que tout semblera être rentré dans l'ordre. Elle montrera des rétrécissements, des lésions prostatiques, des trajets fistuleux, des dilatations du canal. (Voir fig. 23.)

c) *Prostatite chronique*. — Soit qu'elle existe à l'état pur chez un malade encore jeune, soit qu'elle se surajoute à d'autres éléments pathologiques de la glande, la prostatite chronique se manifeste par une sensation de gêne ou de douleur à l'anus, par des troubles urinaires (dysurie nocturne, pollakiurie et souvent un certain degré de rétention incomplète), par des troubles génitaux fréquents et par des écoulements provoqués par la défécation ou le massage digital de la prostate.

L'examen radiologique peut être pratiqué aussitôt sans aucun danger.

**B. — Quelle est la méthode d'urétrographie
qu'il est préférable d'employer ?**

L'urétrographie rétrograde ou ascendante, à cause de sa technique bien établie, de l'interprétation facile de ses images, des renseignements qu'elle fournit dans la plupart des cas, est la méthode à laquelle nous avons fait appel le plus souvent. Néanmoins, il est des cas où il est bon, soit de la remplacer, soit de la compléter par la méthode mictionnelle.

Paul VINCENT, dans sa thèse, a précisé les indications des deux méthodes. D'après lui, sont justiciables de la voie ascendante : les littrites, les cowpérites, les vésiculites, les prostatites, les diverticules. De la voie descendante : les lésions du col, les dilatations de l'urètre postérieur, les affections prostatiques de toutes sortes, les fistules.

Schématiquement, on peut dire que la méthode rétrograde convient mieux à l'exploration basse de l'urètre ; la méthode mictionnelle à l'exploration haute. La région prostatique étant justiciable de l'une ou de l'autre, indifféremment.

Dans la blennorrhagie cependant, il est toujours plus facile de pratiquer l'urétrographie ascendante, et il nous semble que l'on doive s'adresser d'abord à elle, quitte ensuite, à compléter ou à préciser les résultats par l'autre méthode.

Les cas qui nécessitent le plus cette double exploration, sont les altérations pathologiques du col et de l'urètre prostatique. Leur fonctionnement sera ainsi traduit plus physiologiquement, les dilatations rétro-stricturales et le jeu des parois auront des dimensions plus exactes.

C. — Contre-Indications.

L'urétrographie ne doit pas être pratiquée ou doit, tout au moins, être différée dans certains cas.

Les contre-indications sont absolues ou relatives.

1^o CONTRE-INDICATIONS ABSOLUES.

a) *La période aiguë de la blennorrhagie.* — L'exploration pratiquée à cette période risquerait de propager l'infection à l'urètre postérieur, aux vésicules, aux canaux déférents et aux épидidymes.

b) *Les phénomènes généraux* (fièvre, état sabural, céphalée), qu'ils soient dus à l'atteinte des voies génito-urinaires ou à une affection surajoutée, contre-indiquent l'exploration.

c) *L'orchite.* — Elle risque de devenir bilatérale et les phénomènes douloureux augmentent. Il faut attendre la cessation complète des symptômes objectifs et subjectifs.

2^o CONTRE-INDICATIONS RELATIVES.

Elles sont relatives à la méthode employée et surtout au choix du milieu de contraste.

a) *Urétrorragie.* — A cause du danger de pénétration par la solution de continuité, du lipiodol dans la circulation sanguine.

b) *Traumatisme récent.* — Qui peut être dû à un excès génital, à un traumatisme externe, à une exploration instrumentale récente.

On doit attendre au moins 10 jours après un traumatisme contrôlé, et 3 jours après une exploration quelconque de l'urètre, même sans manifestations pathologiques.

c) *Idio-syncrasie du sujet à l'iode.* — Il faut substituer au lipiodol, un autre milieu de contraste. La gélobarine semble la plus indiquée.

CONCLUSIONS

I. — L'urétrographie constitue un moyen précieux d'investigation, supérieur même à l'urétroscopie, parce qu'il donne une vue d'ensemble de l'urètre et fournit l'image exacte des lésions urétrales et des foyers péri-urétraux communiquant avec le canal.

D'où les avantages suivants : possibilité d'établir un diagnostic auquel ne conduisent pas les autres explorations ; découverte et localisation de lésions jusque-là insoupçonnées et dont la connaissance permet à la fois de convaincre le malade de la nécessité d'un traitement spécial et d'instituer une thérapeutique efficace en toute sécurité ; possibilité de suivre l'évolution des lésions et de contrôler les effets du traitement à ses différentes étapes.

II. — La technique de l'urétrographie est bien réglée ; son exécution est facile, indolore, et ne nécessite aucun soin pré ou post-opératoire ; elle est acceptée par le malade sans difficulté ; donnant des images significatives, son interprétation ne demande qu'un peu d'habitude.

III. — D'abord cantonnée dans la recherche des strictures et des anomalies congénitales, l'urétrographie est aujourd'hui employée pour l'étude de toutes les affections prostatiques (prostatites aiguës et chroniques ; hypertrophie, cancer, calculs), des tumeurs urétrales, des prolapsus de la muqueuse. Elle permet de contrôler les résultats des interventions sur le canal et sur la prostate.

Dans le plus grand nombre de cas, elle apporte des éclaircis-

sements. Dans la blennorrhagie, en particulier, elle fournit des renseignements gros d'importance, tant pour le présent, par la découverte des causes de la persistance de l'infection, que pour l'avenir, par la connaissance de l'évolution des lésions.

IV. — On doit y recourir chaque fois que nos moyens ordinaires d'investigation sont en défaut.

Mettant à part les urétrites qui évoluent simplement et sans complications, on doit l'utiliser dans toutes les blennorrhagies qui traînent depuis de longs mois, que l'examen bactériologique décèle ou non des gonocoques. Nous y recourrons dans toutes les urétrites chroniques, quelles que soient leurs séquelles (écoulements à rechutes, orchites à répétition, prostatites sans causes apparentes, arthralgies). Nous recourrons encore à l'urétrographie chaque fois que l'urétrite aura occasionné une complication dont nous voudrions apprécier l'importance (prostatite aiguë ; abcès péri-urétral, abcès péri-prostatique, séquelle de rupture de l'urètre, rétrécissement, abcès urineux, prostatite chronique).

V. — L'urétrographie ascendante est d'exécution facile et ne nécessite pas l'introduction d'une sonde dans l'urètre. Mais lorsqu'on a à faire à des lésions hautes (perte de l'élasticité des parois de l'urètre prostatique, sténose du col et même cavernes prostatiques), il faut la compléter par un cliché pris dans la position intéressant la lésion et obtenu par la méthode mictionnelle.

VI. — Nous restons fidèle au Lipiodol, dans la méthode ascendante, et nous utilisons la Gélobarine pour la méthode mictionnelle.

VII. — Lorsqu'on obtient une image diverticulaire importante, ayant un conduit étroit, il faut prendre un quatrième cliché en déplétion qui montre distinctement l'image lésionnelle isolée et son mode de drainage.

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à l'année 1931, se reporter à la thèse de M. Jean VIGÉ, Paris, juillet 1931.

ABRÉVIATIONS

U = Urétrographie.

J. d'Urol = Journal d'urologie médicale et chirurgicale.

Arch. d. mal. d. R. et org. U. G. = Archives des maladies des reins et des organes génito-urinaires.

Presse Méd. = Presse Médicale.

Soc. Fr. d'Urol. = Société française d'Urologie.

J. de Rad. et d'Elect. = Journal de Radiologie et d'Electricité.

— 1931 —

BELOT et LEPENNETIER. — Exploration radiologique de l'urètre à l'aide du lipiodol.

(III^e Congrès international de radiologie, Paris, 26-31 juillet 1931 ; analysé in *Presse Méd.*, 3 oct. 1931, p. 1453.)

CARRIER (C.). — Quelques cas d'urétrographie.

(*J. d'Urol.*, t. XXXII, n^o 2, 1931, p. 158-162.)

HEITZ-BOYER. — Nouvelle série d'urétrographies.

(*Soc. Fr. d'Urol.*, 15 juin 1931, p. 220.)

HEITZ-BOYER. — A propos de la technique de l'U. ; nécessité pour un diagnostic précis de trois vues : face, profil, droit, profil gauche ; utilité pour les obtenir, d'une table radiologique, à roulis.

(*Soc. Fr. d'Urol.*, 6 juillet 1931, p. 250.)

- LAMIAUD (H.). — Le lipiodol en Urologie (avec 9 planches).
(Thèse de Paris, 1931, Maloine, éditeur.)
- LEDoux-LEBARD, GARCIA-CALDERON et PETETIN (J.). — L'exploration radiologique de l'urètre masculin (U.) et de la prostate.
(*J. de Radiol. et d'Electr.*, 1931, t. XV, p. 473-490.)
- LEGUEU et DOSSOT. — La dysectasie du col vésical.
(*Presse Méd.*, n° 6, p. 89, 1931.)
- LEPENNETIER et BELOT. — L'exploration radiologique de l'urètre à l'aide du lipiodol. Urétrographies.
(*III^e Congrès int. de Radiol.*, juillet 1931 ; analysé in *Presse Méd.*, 3 oct. 1931, p. 1455.)
- LÉVI (I.). — Sur deux cas de fausses ombres, données par l'U.
(*Arch. ital. de Dermat.*, vol. VII, fasc. 5, 1931, p. 501.)
- MIGHIARDI (I.). — L'urétrographie.
(*Radiol. Méd.*, n° 21, p. 136-150, février 1931.)
- MOHRMANN et STRAUSS. — U. par l'abrodyl comme moyen de contraste.
(*Munch. Med. Woch.*, t. XL, 1931.)
- PETSCHERSKI, STROKOV et SCHISCHOV. — Radiographies des rétrécissements de l'urètre.
(*Act. Derm. Ven.*, Stockholm, n° 12, avril 1931, p. 23.)
- ROSTSTEIN. — U. méthodique chez l'homme.
(*Forts. auf dem. Geb. d. Rontg.*, t. XXXXIV, n° 16, p. 785-787, 1931.)
- STEIN (T.-R.). — Méthode de radiographie de l'urètre masculin.
(*Forts. auf dem. Geb. d. Rontg.* 44, déc. 1931, p. 785-787.)
- TISSOT (J.). — L'urétrographie au lipiodol, sa technique, ses résultats (avec 8 planches).
(*Bull. et Mém. Soc. méd. de l'Elysée*, n° 27, 1931.)
- VIGÉ. — L'U. par injection de substances opaques (avec 14 planches).
(Thèse de Paris, juillet 1931. A. Legrand, éditeur, Paris.)

— 1932 — •

- EULHER (P.). — Contribution à l'étude du danger de l'embolie, au cours de l'emploi d'huile iodée dans le diagnostic radiologique de l'urètre.
(*Röntgenpraxis*, n° 4, février 1932, p. 138-140.)
- FUNKHOUSER (P.-S.). — Etude sur l'U. chez l'homme.
(*The Urol. and Cut. Review*, oct. 1932, p. 644.)
- GIORDANENGO et STOFFRANI. — Description d'une méthode d'U. physiologique.
(*Bull. della Soc. Piemont. de chir.*, 1932, p. 1473-1484.)
- HENDRICK (A.). — Observations de passages uréthro-veineux des substances de contraste, au cours de l'U.
(*Zeitschrift für Chir.*, n° 23, 21 juin 1932, p. 1415-1423.)
- LANGER (E.). — A propos du travail de P. EULHER, sur les dangers de l'emploi des huiles iodées, dans le diagnostic radiologique de l'urètre.
(*Röntgenpraxis*, t. IV, p. 405-406, 1932.)
- LANGER et ENGEL. — Progrès dans la radio-diagnostic de l'urètre masculin et de ses annexes.
(*Zeitschrift für Urol.*, t. XXVI, n° 1, p. 30-35, 1932.)
- LÉDOUX-LEBARD, GARCIA-CALDERON et PETETIN (J.). — L'urétrographie (avec 16 figures) (Travail important.)
(*Paris Médical*, n° 6, février 1932.)
- MOCK et GAUBLER. — Urétrographie dans un cas de rétrécissement de l'urètre avec fistule perméable.
(*Bull. et Mém. Soc. Chir. de Paris*, t. XXIV, n° 132, p. 5, 1932.)
- NICHOLSON (M.-A.) et VIALA (M.-S.). — Urétrographie.
(*The J. of Urol.*, oct. 1932, p. 461.)
- PARKER (G.). — Emploi et interprétation des urétrogrammes.
(*Britisch. J. of Urol.*, vol. IV, n° 1, 1932.)
- PETRIGNANI. — L'Urétrographie.
(*Actualité médico-chirurgicale*, oct. 1932, p. 289.)
- SARTLER (G.). — Indication et interprétation des urétrographies.
(*Brit. J. of Urol.*, 10 mars 1932.)

STUMPKE et STRAUSS. — Technique de l'Urétrographie.

(*Dermat. Woch.*, sept. 1932, p. 1367-1374.)

SVIBEL. — L'Urétrographie.

(1 vol., Buenos-Ayres, 1932.)

VIENGELS-SCHUTTER. — Quelques résultats d'urétrographies.

(*Nederland Tijds. Genes.*, n° 20, 14 mai 1932.)

— 1933 —

ALCALA SANTAELLA. — L'U. en pathologie uréthro-prostatique.

(*Rev. Esp. de Cir. y Urol. Madrid*, n° 2, février 1933, p. 55.)

BERRI. — Importance de l'U. Application au diagnostic et à la localisation des fistules uréthro-rectales et urétrales.

(*Semana Médica*, février 1933, p. 480-487.)

CHEVASSU (M.) et MORET (Fr.). (Paris). — Petit appareil pour l'exploration radiographique de l'urètre.

(*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. LIX, n° 10, mars 1933.)

CONTANTINESCO, VINTICI, NICOLAN. — L'U.

(IV^e Congrès nat. Roumain de Chir. Urol. Obst. Gynécol., Bucarest, juin 1933 ; in *J. d'Urol.*, juillet 1934, p. 83.)

FLOCKS (R.-H.). — Vues de l'urètre postérieur.

(*J. d'Urol.*, déc. 1933, p. 711-736.)

FRANCK (A.). — L'examen radiologique de l'urètre masculin et de la prostate.

(*Soc. de Méd. du Bas-Rhin*, séance du 28 janvier 1933 ; in *Strasbourg Méd.*, n° 6, p. 135.)

GRANVILLE, CHABTREE et BRONDNEY. — Considérations sur la valeur de l'urétrogramme et du cystogramme dans le diagnostic de l'obstruction prostatique.

(*The J. of Urol.*, Baltimore, t. XXIX, n° 3, mars 1933, p. 235-276.)

HEITZ-BOYER. — Les formations diverticulaires de la prostate et maladie du col.

(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 19 juin 1933.)

HEITZ-BOYER. — Les formations diverticulaires de la prostate. Intérêt diagnostic et pathogénie de ces lésions. Leur traitement chirurgical par l'évidement, pratiqué à la haute fréquence.

(*J. d'Urol.*, t. XXXVI, juillet 1933, p. 49-83.)

HEITZ-BOYER. — Formations diverticulaires de la prostate et maladie du col ; relation étiologique à établir entre les formations diverticulaires et la prostatite chronique hypertrophiante ; les sténoses cervico-vésicales ; les diverticules vésicaux, les dilata-tions urétrales et rénales.

(*Soc. Fr. d'Urol.*, n° 4, octobre 1933.)

HENDRICK (A.). — Dangers de l'anesthésie de l'urètre et de l'U. Moyen de les éviter.

(*Deut. Med. Wech.*, t. LIX, p. 171-172, février 1933.)

HORTOLOMEI (M.) et TRAIAN KATZ-GALATZI. — Contribution à l'étude de l'U.

(*J. d'Urol.*, 1933, t. XXXVI, n° 4, p. 321-352, et n° 5, p. 437-456.)

HYAMS, KEYNON et KRAMER. — L'U. chez l'homme.

(*J. of the A. M. A.*, n° 26, 23 déc. 1933.)

KINOSHITA (S.). — Sur la capacité maxima de l'urètre antérieur chez les japonais et critiques du traitement de la blennorrhagie par les injections, d'après le contrôle radiologique.

(*The Jap. J. of Urol.*, vol. XXII, n° 7, 1933, p. 33.)

KRAAS. — Image radiologique simultanée de l'urètre et de la vessie chez l'homme.

(*Arch. für Klin. chir.*, fasc. 2, 15 déc. 1933.)

LAGRÈNE (P.). — L'U. chez l'homme, sa technique, les résultats obtenus.

(Thèse de Lille, 1933.)

LANGER et ENGEL. — Les reflux urétero-veineux après injection de substances huileuses.

(*Zeitschrift für Urol.*, t. XXVI, n° 2, 1933.)

LANGER et ENGEL. — Valeur de la radiographie dans les canaux accessoires de l'urètre.

(*Zeitschrift für Urol.*, t. XXVII, n° 8, 1933, p. 564.)

LEDoux-LEBARD. — Traité de radio-diagnostic.

(Masson, éd., Paris, 1933.)

- PETRIGNANI. — Indications et technique de l'U.
(*Soc. Elect. radiol. du S.-O.* ; in *J. de Radiol. et d'Elect.*, t. XVII, n° 4, 1933.)
- PETRIGNANI. — L'exploration de la prostate par l'U.
(*Ac. méd. et chir.*, n° 5, mai 1933.)
- PÉTRIGNANI. — Technique radiol. de l'U. et ses résultats.
(*J. de méd. de Paris*, n° 52, 28 déc. 1933.)
- PHÉLIP. — Traitement de certaines suppurations chroniques de la prostate par le curettage endoscopique.
(*Congrès Fr. d'Urol.*, oct. 1933.)
- SCHREUSS. — Représentation radiologique de l'urètre postérieur par la cassette rectale.
(*Munch. Med. Woch.*, n° 30, 28 juillet 1933.)
- VILLASOUBRANE (J.). — Des prostatectomies sus-pubiennes. Vérification des résultats par l'urétrographie.
(*Thèse Paris*, 1933.)

— 1934 —

- BONNET. — Un cas de blennorrhagie persistante par diverticule de la prostate. Fulguration ; guérison.
(*Soc. Fr. d'Urol. du Sud-Est*, séance du 4 fév. 1934 ; in *Archives des mal. des reins et org. G. U.*, t. VIII, n° 3, p. 350.)
- CHAUVIN (E.) (Marseille). — A propos des diverticules de l'urètre prostatique, comme facteur de chronicité des urétrites.
(*Soc. fr. d'Urol. du Sud-Est*, séance du 15 avril 1934 ; in *Archives des mal. des reins et org. U. G.*, t. VIII, n° 3, p. 350.)
- CHEVASSU (M.) (Paris). — Les renseignements de l'urétrographie.
(*Séance annuelle de la Soc. belge d'Urologie*, 24 juin 1934 ; in *J. Belge d'Urol.*, oct. 1934, n° 5.)
- CHEVASSU. — L'image radiologique de l'urètre pathologique, en particulier de l'urètre prostatique.
(34^e *Congrès fr. d'Urol.*, Paris, oct. 1934.)
- CRUZ (M.). — Des troubles dynamiques de l'urètre postérieur et leur examen par l'urétrographie.
(*Zeitschrift für Urol.*, t. XXVIII, n° 10, 1934, p. 675-681.)

- CRUZ (M.). — Contribution à l'étude de l'urétrographie.
(*Rev. Esp. d'Urol.*, t. II, n° 2, oct-déc. 1934, p. 157.)
- BARROS (J.-B. DE). — Accidents consécutifs au reflux uréthro-veineux au cours d'une U.
(*Revista Urol. de Sao-Paulo*, vol. I, fasc. 6, mai-juin 1934.)
- FRANCK (A.). — Reflux veineux après injection de lipiodol, dans un urètre rétréci.
(Rapport de JANET, *Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 17 déc. 1934.)
- HEITZ-BOYER. — L'U. dans la polypose urétrale ; mise en lumière par l'exploration urétrographique de polypes uréthro-prostatiques, provoquant la symptomatologie d'une maladie du col.
(*Bull. et Mém. de la Soc. Fr. d'Urol.*, janv. 1934, p. 88 ; *J. d'Urol.*, t. XXXVII, n° 3, p. 284.)
- HEITZ-BOYER. — Formations diverticulaires de la prostate et orchites à répétition, dites sans cause ; intérêt de l'U. en pareil cas.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 19 fév. 1934.)
- HEITZ-BOYER. — Diverticules de la vessie et diverticules de la prostate. Nouvelles observations montrant la coexistence des deux lésions et leur rapport étiologique.
(*Bull. de la Soc. Fr. d'Urol.*, n° 1, janv. 1934, p. 83.)
- HEITZ-BOYER. — Diverticules prostatiques et blennorrhagie rebelle récidivante.
(*Bull. de la Soc. Fr. d'Urol.*, n° 3, 19 mars 1934, p. 159-161.)
- HEITZ-BOYER. — Maladie diverticulaire de la prostate.
(34^e Congrès *Fr. d'Urol.*, Paris, oct. 1934.)
- HEITZ-BOYER. — U. et diverticules dans le cancer et la lithiase prostatique.
(*Bull. de la Soc. Fr. d'Urol.*, 9 juillet 1934.)
- LAMASSON et BRUNO. — L'urétrographie.
(*L'Urol. du praticien*, 7^e année, n° 1, 1934.)
- LEGRAND (Rouen). — Exploration de l'urètre par le lipiodol.
(*Arch. des mal. des reins et des or. U. G.*, fév. 1934.)
- LAURENT, CONRADT. — Etude radiographique de l'urètre masculin.
(*Liège Méd.*, n° 7, 11 fév. 1934, et *Le Scalpel*, n° 44, 3 nov. 34.)

- LUYS (G.). — Les cavernes prostatiques ou diverticules de la prostate.
(*Arch. des mal. des reins et org. U. G.*, mai 1934.)
- MIGLIARDI (L.). — L'U. mictionnelle.
(*Radiol. méd.*, fév. 1934, p. 136-150.)
- MOKALOVICI (L.). (Bucarest). — L'U. chez les nourrissons, avec un cas de structure congénitale.
(*J. d'Urol.*, t. XXXVII, n° 6, juin 1934, p. 516-519.)
- NEDELEC (Angers). — Vérification des résultats anatomiques des prostatectomies sus-pubiennes par l'U.
(*Arch. des mal. des reins et des org. U. G.*, t. VIII, n° 2, 1934, p. 147-175.)
- ORTMANN et CHRISTIANSEN (H.). — Radiographie de l'urètre de l'homme.
(*Acta radiol.*, 1934, p. 258-283, et *Hospitalstende*, 28 août 1934, p. 921-940.)
- STOBBAERTS et LEPOUTRE. — Les ruptures de l'urètre. Leur traitement et leurs suites médico-légales (avec figures).
(Vigot fr., éd., Paris, 1934.)
- THÉVENARD (P.). — Contribution à l'étude des diverticules prostatiques.
(*Soc. des Chir. de Paris*, 1934, t. XXVI, n° 6, séance du 16 mars 1934.)

— 1935 —

- CHEVASSU (M.) et MORET (F.) (Paris). — Exploration radiologique de la prostate.
(*Bull. de l'Ac. de Méd.*, séance du 26 février 1935.)
- CHEVASSU. — Les révélations de l'urétrographie.
(*Document médical*, juin 1935.)
- CHRISTIAN et CONSTANTINESCO (N.-N.). — De l'urétrographie.
(*Rev. Romana d'Urol.*, n° 2, avril 1935, p. 112, et n° 3, juin 1935, p. 256.)
- NORONHA (L. DE). — Un cas d'intoxication par le collargol, à la suite d'urétrographie.
(*J. de Syph. e Urol.*, Rio-de-Janeiro, n° 64, avril 1935, p. 124.)

- HEITZ-BOYER. — U. et lipiodol. A propos du reflux veineux, après injection de lipiodol, dans un urètre rétréci.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 21 janv. 1935.)
- HEITZ-BOYER. — U. et formations diverticulaires de la prostate. Son utilité pour la technique de l'évidement.
(*Bull. de la Soc. Fr. d'Urol.*, n° 1, janv. 1935, p. 46.)
- HEITZ-BOYER. — Maladie diverticulaire de la prostate et calculs prostatiques.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 18 fév. 1935.)
- HEITZ-BOYER. — U. et retrécissement traumatique de l'urètre.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 9 juillet 1935.)
- HEITZ-BOYER. — A propos de la technique de l'U. ; la vue en déplétion.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, séance du 9 juillet 1935.)
- KNÜTSSON (F.). — Expérience sur l'urètre mâle.
(*Nord Méd. tidskr.*, 9 fév. 1935, p. 214-220.)
- MARCEL (J.-É.). — Un nouvel urétrographe.
(*Presse Méd.*, n° 79, 2 oct. 1935, p. 1535.)
- MIGLIARDI (L.). — Etude radiologique de la vessie et de l'urètre de l'homme.
(*Bull. et Mém. Soc. Piémont. de Chir.*, 1935, p. 345-354.)
- MIGLIARDI (L.) (Turin). — La cysto-urétrographie descendante. Sa technique et ses indications.
(*Journal d'Urologie*, déc. 1935.)
- PETIT (J.). — Persistance de l'infection gonococcique de l'urètre due à des cavernes prostatiques.
(*Thèse de Paris*, 1935.)
- TRUCHOT et VINCENT. — A propos de la technique de l'U.
(*Soc. Fr. d'Urol.*, t. XXXIX, n° 5, mai 1935, p. 456.)
- VINCENT (Paul). — L'U. par voie mictionnelle (avec 22 planches).
(*Thèse de Paris*, avril 1935. Vigot frères, éd., Paris.)

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos	9
Introduction	II

PREMIÈRE PARTIE : L'URÉTROGRAPHIE.

CHAPITRE PREMIER

Historique	15
------------------	----

CHAPITRE II

Le milieu de contraste	20
Le Lipicdol	22
Gélobarine et Gélobaryte	24

CHAPITRE III

La Technique	27
Principes fondamentaux	27
Urétrographie rétrograde	30
Urétrographie mictionnelle	33

CHAPITRE IV

L'Instrumentation	36
Appareillage d'injection	36
Appareillage radiologique	38

CHAPITRE V

L'Image de l'urètre normal.	40
Dans l'urétrographie ascendante	40
Dans l'urétrographie mictionnelle	45

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE VI

Observations et urétrogrammes	49
--	----

TROISIÈME PARTIE

L'URÉTROGRAPHIE DANS LA BLENNORRHAGIE

CHAPITRE VII

Les images de l'urètre pathologique	79
Urètre antérieur	79
Urètre postérieur	83

CHAPITRE VIII

Les avantages de l'urétrographie	88
Dans l'urétrite rebelle	88
Dans les rétrécissements	92
Dans les urétrites graves	93
Dans les prostatites chroniques	95

CHAPITRE IX

Les Indications et les Contre-Indications	97
Indications	97
Quelle méthode employer ?	102
Contre-Indications	103
Conclusions	105
Bibliographie	109

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je reste fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant pour
titre :

*Contribution à l'étude de l'Urétro-
graphie dans la Pathologie urétrale,*

par M. Jean LAURET.

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 14 février 1936.

Le Professeur,
JEANBRAU.

Vu :

Montpellier, le 17 février 1936.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 19 février 1936.

Le Recteur,
TAILLART.

